**ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

**подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность08.02.02Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** техник

**Организация разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

**Экспертные организации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Зарегистрировано в государственном реестре**

**примерных основных образовательных программ под номером:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2018год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 1. Общие положения** |  |
| **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования** |  |
| **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника** |  |
| **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы** |  |
| 4.1. Общие компетенции |  |
| 4.2. Профессиональные компетенции |  |
| **Раздел 5. Примерная структура образовательной программы** |  |
| 5.1. Примерный учебный план |  |
| 5.2. Примерный календарный учебный график |  |
| **Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной деятельности** |  |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы |  |
| 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы |  |
| 6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы |  |
| **Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы** |  |

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. **Программы профессиональных модулей:**

Приложение I.1. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»

Приложение I.2. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Организация строительного производства»

Приложение I.3. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства»

Приложение I.4. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием»

Приложение I.5. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Планово-экономическое обеспечение строительного производства»

Приложение I.6. Примерная рабочая программа профессионального модуля «Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений»

**II. Программы учебных дисциплин:**

Приложение II.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Приложение II.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «История»

Приложение II.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»

Приложение II.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Приложение II.7. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение II.8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Приложение II.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»

Приложение II.10. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника»

Приложение II.11. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»

Приложение II.12. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной геодезии»

Приложение II.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлика, гидрология, гидрометрия»

Приложение II.14. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение II.15. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Приложение II.16. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение II.17. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

**Раздел1.Общиеположения**

1.1.Настоящаяпримерная основнаяобразовательнаяпрограммапоспециальностисреднегопрофессиональногообразования08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений(далее–ПООПСПО)разработананаосновефедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

ПООПСПОопределяетобъемисодержаниесреднегопрофессиональногообразованияпоспециальности08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооруженийпланируемыерезультатыосвоенияобразовательнойпрограммы,примерныеусловияобразовательнойдеятельности.

ПООПСПОразработанадляреализацииобразовательнойпрограммынабазесреднегообщегообразования.

Образовательнаяпрограмма,реализуемаянабазеосновногообщегообразования,разрабатываетсяобразовательнойорганизациейнаосноветребованийфедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегообщегообразованияиФГОССПОсучетомполучаемойспециальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений и настоящей ПООП СПО.

1.2.НормативныеоснованиядляразработкиПООП СПО:

* Федеральныйзаконот29декабря2012г.№273-ФЗ«ОбобразованиивРоссийскойФедерации»;
* ПриказМинобрнаукиРоссииот28мая2014г.№594«ОбутвержденииПорядкаразработкипримерныхосновныхобразовательныхпрограмм,проведенияихэкспертизыиведенияреестрапримерныхосновныхобразовательныхпрограмм»;
* ПриказМинобрнаукиРоссииот10января2018года№6«Обутверждениифедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразованияспециальности08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»(зарегистрированМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации26января2018г., регистрационный №49795);
* ПриказМинобрнаукиРоссииот14июня2013г.№464«ОбутвержденииПорядкаорганизациииосуществленияобразовательнойдеятельностипообразовательнымпрограммамсреднегопрофессиональногообразования»(зарегистрированМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации30июля2013г.,регистрационный№29200)(далее–Порядокорганизацииобразовательнойдеятельности);
* ПриказМинобрнаукиРоссииот16августа2013г.№968«ОбутвержденииПорядкапроведениягосударственнойитоговойаттестациипообразовательнымпрограммамсреднегопрофессиональногообразования»(зарегистрированМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации1ноября2013г.,регистрационный№30306);
* ПриказМинобрнаукиРоссииот18апреля2013г.№291«ОбутвержденииПоложенияопрактикеобучающихся,осваивающихосновныепрофессиональныеобразовательныепрограммысреднегопрофессиональногообразования»(зарегистрированМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации14июня2013г.,регистрационный№28785).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015г. №1167н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40838) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. №592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017г. №516н «Об утверждении профессионального стандарта «Организатор строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный № 47442) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 сентября 2017 г. №671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2017 г., регистрационный № 48407).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря 2014г. №975н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2014 г., регистрационный № 35510).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014г. №943н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г., регистрационный № 35301).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря  2014г. №983н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2014 г., регистрационный № 35482).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря  2014г. №972н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями»(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35470).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2015г. №237н «Об утверждении профессионального стандарта «Гидротехник в строительстве»(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 мая 2015 г., регистрационный № 37174).

1.3.Переченьсокращений,используемыхвтекстеПООП:

ФГОССПО–Федеральныйгосударственныйобразовательныйстандартсреднегопрофессиональногообразования;

ПООП–примерная основнаяобразовательнаяпрограмма;

МДК–междисциплинарныйкурс

ПМ–профессиональныймодуль

ОК–общиекомпетенции;

ПК–профессиональныекомпетенции.

ОГСЭ-Общийгуманитарныйисоциально-экономическийцикл

ЕН-Общийматематическийиестественнонаучныйцикл

**Раздел2.Общаяхарактеристикаобразовательнойпрограммысреднегопрофессиональногообразования**

Квалификация,присваиваемаявыпускникамобразовательнойпрограммы:техник.

Формыполученияобразования:допускаетсятольковпрофессиональнойобразовательнойорганизацииилиобразовательнойорганизациивысшегообразования

Формыобучения:очная*.*

Объемобразовательнойпрограммы,реализуемойнабазесреднегообщегообразования:4464 часов.

Срокполученияобразованияпообразовательнойпрограмме,реализуемойнабазесреднегообщегообразования:вочнойформе–2 года 10месяцев*.*

Объемисрокиполучениясреднегопрофессиональногообразованияпоспециальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооруженийнабазеосновногообщегообразованиясодновременнымполучениемсреднегообщегообразования:5940часови3 года 10 месяцев соответственно*.*

**Раздел3.Характеристикапрофессиональнойдеятельностивыпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн и 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2.Соответствиепрофессиональныхмодулейприсваиваемымквалификациям(сочетаниямквалификацийп.1.11/1.12ФГОС)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименованиеосновныхвидовдеятельности** | **Наименование**  **профессиональныхмодулей** | **Квалификация** |
| Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | ПМ. 01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Техник  Старший техник |
| Организациястроительногопроизводства | ПМ. 02 Организация строительного производства | Техник  Старший техник |
| Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства | ПМ. 03 Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства | Техник  Старший техник |
| Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием | ПМ. 04 Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием | Техник  Старший техник |
| Планово-экономическое обеспечение строительного производства | ПМ. 05 Планово-экономическое обеспечение строительного производства | Старший техник |
| Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | ПМ.06 Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | Старший техник |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |  |

**Раздел4.Планируемыерезультатыосвоенияобразовательнойпрограммы**

**4.1.Общиекомпетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кодкомпетенции** | **Формулировкакомпетенции** | **Знания, умения** |
| ОК01 | Выбиратьспособырешениязадачпрофессиональнойдеятельности,применительнокразличнымконтекстам | **Умения:**распознаватьзадачуи/илипроблемувпрофессиональноми/илисоциальномконтексте;анализироватьзадачуи/илипроблемуивыделятьеёсоставныечасти;определятьэтапырешениязадачи;выявлятьиэффективноискатьинформацию,необходимуюдлярешениязадачии/илипроблемы;  составитьпландействия;определитьнеобходимыересурсы;  владетьактуальнымиметодамиработывпрофессиональнойисмежныхсферах;реализоватьсоставленныйплан;оцениватьрезультатипоследствиясвоихдействий(самостоятельноилиспомощьюнаставника). |
| **Знания:**актуальныйпрофессиональныйисоциальныйконтекст,вкоторомприходитсяработатьижить;основныеисточникиинформациииресурсыдлярешениязадачипроблемвпрофессиональноми/илисоциальномконтексте.  алгоритмывыполненияработвпрофессиональнойисмежныхобластях;методыработывпрофессиональнойисмежныхсферах;структурупланадлярешениязадач;порядокоценкирезультатоврешениязадачпрофессиональнойдеятельности. |
| ОК02 | Осуществлятьпоиск,анализиинтерпретациюинформации,необходимойдлявыполнениязадачпрофессиональнойдеятельности | **Умения:**определятьзадачидляпоискаинформации;определятьнеобходимыеисточникиинформации;планироватьпроцесспоиска;структурироватьполучаемуюинформацию;выделятьнаиболеезначимоевперечнеинформации;оцениватьпрактическуюзначимостьрезультатовпоиска;оформлятьрезультатыпоиска |
| **Знания:**номенклатураинформационныхисточниковприменяемыхвпрофессиональнойдеятельности;приемыструктурированияинформации;форматоформлениярезультатовпоискаинформации |
| ОК03 | Планироватьиреализовыватьсобственноепрофессиональноеиличностноеразвитие. | **Умения:**определятьактуальностьнормативно-правовойдокументациивпрофессиональнойдеятельности;применятьсовременнуюнаучнуюпрофессиональнуютерминологию;определятьивыстраиватьтраекториипрофессиональногоразвитияисамообразования |
| **Знания:**содержаниеактуальнойнормативно-правовойдокументации;современнаянаучнаяипрофессиональнаятерминология;возможныетраекториипрофессиональногоразвитияисамообразования |
| ОК04 | Работатьвколлективеикоманде,эффективновзаимодействоватьсколлегами,руководством,клиентами. | **Умения:**организовыватьработуколлективаикоманды;взаимодействоватьсколлегами,руководством,клиентамивходепрофессиональнойдеятельности. |
| **Знания:**психологическиеосновыдеятельностиколлектива,психологическиеособенностиличности;основыпроектнойдеятельности |
| ОК05 | Осуществлятьустнуюиписьменнуюкоммуникациюнагосударственномязыкесучетомособенностейсоциальногоикультурногоконтекста. | **Умения:**грамотноизлагатьсвоимыслииоформлятьдокументыпопрофессиональнойтематикенагосударственномязыке,проявлятьтолерантностьврабочемколлективе |
| **Знания:**особенностисоциальногоикультурногоконтекста;правилаоформлениядокументовипостроенияустныхсообщений. |
| ОК06 | Проявлятьгражданско-патриотическуюпозицию,демонстрироватьосознанноеповедениенаосновеобщечеловеческихценностей. | **Умения:**описыватьзначимостьсвоейпрофессии(специальности) |
| **Знания:**сущностьгражданско-патриотическойпозиции,общечеловеческихценностей;значимостьпрофессиональнойдеятельностипопрофессии(специальности) |
| ОК07 | Содействоватьсохранениюокружающейсреды,ресурсосбережению,эффективнодействоватьвчрезвычайныхситуациях. | **Умения:**соблюдатьнормыэкологическойбезопасности;определятьнаправленияресурсосбереженияврамкахпрофессиональнойдеятельностипопрофессии(специальности). |
| **Знания:**правилаэкологическойбезопасностиприведениипрофессиональнойдеятельности;основныересурсы,задействованныевпрофессиональнойдеятельности;путиобеспеченияресурсосбережения. |
| ОК08 | Использоватьсредствафизическойкультурыдлясохраненияиукрепленияздоровьявпроцессепрофессиональнойдеятельностииподдержаниенеобходимогоуровняфизическойподготовленности. | **Умения:**использоватьфизкультурно-оздоровительнуюдеятельностьдляукрепленияздоровья,достиженияжизненныхипрофессиональныхцелей;применятьрациональныеприемыдвигательныхфункцийвпрофессиональнойдеятельности;пользоватьсясредствамипрофилактикиперенапряженияхарактернымидляданнойпрофессии(специальности). |
| **Знания:**рольфизическойкультурывобщекультурном,профессиональномисоциальномразвитиичеловека;основыздоровогообразажизни;условияпрофессиональнойдеятельностиизонырискафизическогоздоровьядляпрофессии(специальности);средствапрофилактикиперенапряжения. |
| ОК09 | Использоватьинформационныетехнологиивпрофессиональнойдеятельности | **Умения:п**рименятьсредстваинформационныхтехнологийдлярешенияпрофессиональныхзадач;использоватьсовременноепрограммноеобеспечение |
| **Знания:**современныесредстваиустройстваинформатизации;порядокихпримененияипрограммноеобеспечениевпрофессиональнойдеятельности. |
| ОК10 | Пользоватьсяпрофессиональнойдокументациейнагосударственномииностранномязыках. | **Умения:**пониматьобщийсмыслчеткопроизнесенныхвысказыванийнаизвестныетемы(профессиональныеибытовые),пониматьтекстынабазовыепрофессиональныетемы;участвоватьвдиалогахназнакомыеобщиеипрофессиональныетемы;строитьпростыевысказыванияосебеиосвоейпрофессиональнойдеятельности;краткообосновыватьиобъяснитьсвоидействия(текущиеипланируемые);писатьпростыесвязныесообщенияназнакомыеилиинтересующиепрофессиональныетемы |
| **Знания:**правилапостроенияпростыхисложныхпредложенийнапрофессиональныетемы;основныеобщеупотребительныеглаголы(бытоваяипрофессиональнаялексика);лексическийминимум,относящийсякописаниюпредметов,средствипроцессовпрофессиональнойдеятельности;особенностипроизношения;правилачтениятекстовпрофессиональнойнаправленности |
| ОК11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскуюдеятельностьвпрофессиональнойсфере | **Умения:**выявлятьдостоинстваинедостаткикоммерческойидеи;презентоватьидеиоткрытиясобственногоделавпрофессиональнойдеятельности;оформлятьбизнес-план;рассчитыватьразмерывыплатпопроцентнымставкамкредитования;определятьинвестиционнуюпривлекательностькоммерческихидейврамкахпрофессиональнойдеятельности;презентоватьбизнес-идею;определятьисточникифинансирования. |
| **Знание:**основыпредпринимательскойдеятельности;основыфинансовойграмотности;правиларазработкибизнес-планов;порядоквыстраиванияпрезентации;кредитныебанковскиепродукты |

**4.2.Профессиональныекомпетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основныевиды**  **деятельности** | **Кодинаименование**  **компетенции** | **Показателиосвоениякомпетенции** |
| Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий | **Практический опыт:**  в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения |
| **Умения:**  обрабатывать данные полевых и лабораторных исследований;  определять расчетные гидрологические и метеорологические характеристики; составлять продольные, поперечные профили водотоков |
| **Знания:**  цель, методику, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных сооружений;  влияние геологических и гидрогеологических процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений |
| ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения | **Практический опыт:**  в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения;  в обеспечении безопасности инженерных сооружений;  планировании работы по эксплуатации инженерных сооружений |
| **Умения:**  конструировать, составлять схемы несложных инженерных сооружений и выполнять несложные технические расчеты конструкций и элементов;  составлять спецификации, таблицы, ведомости на сооружение, его конструкции и элементы, технологические процессы;  производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;  использовать обобщенные данные по этапам (стадиям) проектирования;  использовать свойства геометрических фигур в практической деятельности;  пользоваться научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использовать типовые проекты (решения);  определять и оценивать воздействия объекта на окружающую среду и человека, а также среды на инженерное сооружение |
| **Знания:**  основные конструкции фундаментов, методы расчета фундаментов и способы их сооружения;  классификацию инженерных сооружений по различным признакам;  основные конструктивные элементы и габариты инженерных сооружений;  технические нормы проектирования и требования к инженерным сооружениям, основы их конструирования;  методы расчета инженерных сооружений и основные расчетные требования к сооружениям, конструкциям, материалам;  нагрузки и воздействия на инженерные сооружения в зависимости от их назначения; принципы выполнения и оформления строительной документации |
| ПК 1.3. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения |
| **Умения:**  использовать обобщенные данные по этапам (стадиям) проектирования;  пользоваться научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использовать типовые проекты (решения);  применять строительные нормы и правила и составлять сметную документацию на строительно-монтажные работы |
| **Знания:**  технические нормы проектирования и требования к инженерным сооружениям, основы их конструирования |
| ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений. | **Практический опыт:**  в использовании системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений |
| **Умения:**  читать и выполнять графические и текстовые документы на всех стадиях проектирования инженерных сооружений посредством систем автоматизированного проектирования;  создавать трехмерные модели на основе чертежа |
| **Знания:**  требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Организация строительного производства | ПК 2.1. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений | **Практический опыт:**  материально-техническом обеспечении производства однотипных строительных работ;  в подготовке участка для производства однотипных строительных работ |
| **Умения:** определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;  определять виды и сложность, рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;  определять соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов;  осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;  определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);  определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;  определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда;  оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности);  нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ;  основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;  основные принципы и методы управления трудовыми коллективами;  правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции;  методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;  основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте;  основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий |
| **Знания:**  нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах;  виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций;  правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;  требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных и подготовительных работ);  виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);  порядок составления отчетной документации (ведомости расхода строительных материалов) по использованию материальных ценностей;  требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ;  технологии производства однотипных строительных работ;  методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;  методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий;  правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ |
| ПК 2.2. Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в подготовке участка для производства однотипных строительных работ;  оперативном управлении производством однотипных строительных;  работ контроле качества производства однотипных строительных работ;  повышении эффективности производственно хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;  контроле соблюдения при производстве однотипных строительных работ правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды. |
| **Умения:**  производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;  осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;  разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;  осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ);  осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;  осуществлять сравнительный анализ соответствия данных операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов;  осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ;  осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации;  осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ) |
| **Знания:**  требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ;  требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и производственных операций;  схемы операционного контроля качества;  методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;  правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ;  методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих);  методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности;  критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности;  основные факторы повышения эффективности производства  однотипных строительных работ;  требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;  виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;  основные вредные и (или) опасные производственные факторы;  правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ;  требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;  правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды |
| ПК 2.3. Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в обеспечении безопасности инженерных сооружений;  планировании работы по эксплуатации инженерных сооружений. |
| **Умения:**  контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации;  оформлять производственно-техническую документацию на эксплуатируемое сооружение;  соблюдать правила содержания и ухода за инженерными сооружениями |
| **Знания:**  требования правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу;  требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов; состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений;  особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации;  виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов;  организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений. |
| ПК 2.4. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) | **Практический опыт:**  в обеспечении рационального использования строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) |
| **Умения:**  обеспечивать применение и рациональное использование в соответствии с назначением технологической оснастки строительных машин, энергетических установок, транспортных средств;  осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;  определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций |
| **Знания:**  классификацию, виды и технические характеристики строительных машин и средств малой механизации;  виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов |
| Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства | ПК 3.1. Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в организации и контроле работ по возведению инженерных сооружений |
| **Умения:**  читать строительные чертежи;  производить несложные расчеты вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ |
| **Знания:**  общие указания по производству и технологии выполнения общестроительных и специальных работ;  составлять организационно-технологические схемы (карты) на различные виды работ по строительству инженерных сооружений для простых технологических процессов;  составлять схемы технологической последовательности производства работ по сооружению фундаментов;  виды, назначение и технические характеристики основных строительных машин, оборудования, механизированных инструментов, инвентарных устройств и условия их применения;  порядок и методику расчета вспомогательных сооружений и устройств для изготовления, возведения и монтажа инженерных сооружений;  указания о методах обеспечения качества строительно-монтажных работ;  особенности технологических процессов изготовления, сооружения, возведения, устройства и монтажа инженерных сооружений;  технические требования, предъявляемые к различным видам работ, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории сооружения;  требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации;  состав инженерно-технического персонала, занятого на строительстве инженерного сооружения;  принципы и особенности устройства строительной площадки для различных видов инженерных сооружений;  основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений;  сущность календарного планирования, его роль в строительстве;  правила приемки законченных сооружений в эксплуатацию и требования нормативных правовых актов, применяемых к ним;  основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания. |
| ПК 3.2. Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений. | **Практический опыт:**  в организации и контроле работ по возведению инженерных сооружений;  в решении вопросов производственной и социальной деятельности подразделения (участка) |
| **Умения:**  производить (при необходимости) разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения работ;  обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов;  выполнять замеры объемов строительно-монтажных работ и производить их приемочный контроль;  составлять, заполнять, оформлять и вести исполнительную документацию на различные виды работ;  осуществлять производственный инструктаж рабочих и контролировать соблюдение инструкций по охране труда, технике безопасности, производственной, трудовой дисциплине;  производить входной контроль строительных материалов, конструкций и изделий регистрационным методом (по паспортам или сертификатам) либо измерительным методом, организовывать складирование, учет и отчетность;  производить расстановку бригад, подбирать состав звеньев и отдельных рабочих на участке в соответствии с производственным заданием;  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, оценивать эффективность производственной деятельности. |
| **Знания:**  организацию работ по возведению, монтажу и устройству инженерных сооружений в зависимости от выполняемых работ, видов материалов и назначения инженерных сооружений;  общие вопросы организации строительства, виды производственного контроля |
| Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием | ПК 4.1. Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда | **Практический опыт:**  в составлении сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  в формировании базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям |
| **Умения:**  классифицировать однотипные и взаимозаменяемые строительные и вспомогательные материалы и оборудование;  взаимодействовать с другими специалистами строительной организации по вопросам потребности строительного производства в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  пользоваться нормативной информацией о лимитах расходования строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  обобщать информацию и рассчитывать показатели потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  систематизировать и обобщать информацию о заключенных контрактах на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования; систематизировать данные о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре и ценовым характеристикам;  размещать на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада |
| **Знания:**  наименования и основную номенклатуру строительных и вспомогательных материалов и оборудования, используемых в строительном производстве;  методы определения потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании, используемых в строительном производстве;  способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств;  правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила работы с базой данных и массивами информации по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям |
| ПК 4.2. Организовывать работу складского хозяйства | **Практический опыт:**  организации работы складского хозяйства |
| **Умения:**  классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам;  формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;  работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения |
| **Знания:**  номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  порядок учета, приемки, выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования; стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов |
| Планово-экономическое обеспечение строительного производства | ПК 5.1. Выполнять работы по планированию и учету распределения трудовых и материально-технических ресурсов при производстве работ по строительству, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в: планировании потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации;  определении стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации;  расчете себестоимости производства работ в подразделении строительной организации; |
| **Умения:**  осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ;  осуществлять подготовку проектов планов объемов строительных работ на основании утвержденной проектной и нормативной документации;  определять состав показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;  распределять показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов по этапам производства строительных работ;  заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;  выполнять расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов в строительстве;  применять специализированное программное обеспечение для планирования и учета распределения ресурсов при производстве строительных работ;  распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с установленными классификационными признаками;  выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ;  выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов;  структурировать информацию и составлять аналитические материалы по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов;  формулировать рекомендации по выбору поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации;  заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы;  применять специализированное программное обеспечение для расчета затрат на материально-технические ресурсы; |
| **Знания:**  нормативные методические документы по планированию обеспечения ресурсами производства строительных работ;  организацию строительного производства и основные технологии производства строительных работ;  инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов; типы ресурсов, включая трудовые, материально-технические и финансовые;  основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве порядок разработки планов производства работ в строительной организации;  состав разделов проектной документации и требования к их содержанию;  требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций;  классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование;  методы маркетинговых исследований в строительстве;  основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры; |
| ПК 5.2. Выполнять работы по планированию и учету распределения финансовых ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в: формировании первичной учетной документации по выполненным работам в подразделении строительной организации;  контроле расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации;  анализе фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации. |
| **Умения:**  калькулировать сметную себестоимость строительных работ на основе утвержденной проектной документации;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной проектной документации; калькулировать плановую себестоимость строительных работ на основе утвержденного финансового плана;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительных работ на основе утвержденного финансового плана;  калькулировать фактическую себестоимость работ в строительстве на основе первичных учетных документов;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ на основе первичных учетных документов;  применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительных работ;  составлять акты о приемке выполненных строительных работ;  составлять справки о стоимости выполненных строительных работ и затрат;  составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;  применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;  применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; разрабатывать и вести реестры договоров подряда на выполнение отдельных видов и комплексов строительных работ;  разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;  устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;  устанавливать соответствие фактически поставляемых материально-технических и финансовых ресурсов ресурсам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;  применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;  обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;  оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;  составлять отдельные разделы проекта операционного бюджета, включая бюджет прямых затрат на материалы, бюджет прямых затрат на оплату труда, бюджет производственных накладных расходов;  сопоставлять полученные величины фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов с установленными плановыми показателями и нормативными сметными расходами;  выявлять причины отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов;  формулировать рекомендации по устранению отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов;  применять специализированное программное обеспечение для ведения учета фактических затрат по отдельным статьям расходов. |
| **Знания:**  методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве;  основные сметно-программные комплексы;  основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве;  основы сметного дела и ценообразования в строительстве;  требования нормативных правовых актов, методических документов к классификации затрат, включаемых в себестоимость строительных работ;  требования нормативных правовых актов, методических документов к расчету и анализу себестоимости строительных работ;  методики расчета себестоимости строительных работ; требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам;  основные группы и виды строительных работ;  требования нормативных и методических документов к контролю расходования материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ;  средства и методы управления ресурсами в строительстве;  основы договорного права, включая средства и методы ведения претензионной работы в строительстве;  основные факторы, определяющие необходимость выставления претензии к подрядчику и поставщику;  требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации;  методики первичного учета расходования материально-технических ресурсов в строительстве; основы финансового планирования и прогнозирования;  методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений;  основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве;  основы бухгалтерского учета. |
| Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | ПК 6.1. Участвовать в строительных и организационно-производственных работах по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в: выполнении работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений; |
| **Умения:**  находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выбирать способы ремонта, реконструкции и усиления конструкций и элементов инженерных сооружений;  пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений;  находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности;  производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями; |
| **Знания:**  нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений; современные средства автоматизации в сфере ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений, включая автоматизированные информационные системы;  состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) инженерных сооружений;  руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений;  методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований инженерных сооружений, установленные требования к таким обследованиям |
| ПК 6.2. Участвовать в оценке надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений | **Практический опыт:**  в: выполнении работ по ремонту инженерных сооружений (включая необходимые обследования и мониторинг технического состояния). |
| **Умения:**  определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений;  пользоваться приборами для проведения испытаний инженерных сооружений; контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений;  подбирать состав работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов;  составлять схемы и определять объемы работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений;  оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом на реконструкцию, оформлять производственно-техническую документацию;  производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам. |
| **Знания:**  основные дефекты и повреждения, возникающие в конструкциях инженерных сооружений;  виды, цели, задачи, содержание и организацию проведения испытаний инженерных сооружений, приборы для испытаний и измеряемые параметры; виды, способы ремонтных работ, особенности и условия их проведения; виды и способы реконструкции инженерных сооружений;  основные положения усиления инженерных сооружений;  обеспечение безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 5. Примерная структура образовательной программы специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений при получении квалификации специалиста среднего звена «техник»**  **5.1. Примерный учебный план** | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | Рекомендуемый курс изучения |
| Всего | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | Самостоятельная работа |
| Занятия по дисциплинам и МДК | | | Практики |
| Всего по УД/МДК | В том числе, лабораторные и практические занятия | Курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Обязательная часть образовательной программы | |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **468** | **468** | **332** |  |  | - |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1-2 |
| ОГСЭ.02 | История | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 200 | 200 | 160 |  |  | - | 1-3 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 160 | 160 | 144 |  |  | - | 1-3 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 36 | 36 | 10 |  |  | - | 1-3 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | **144** | **144** | **96** |  |  | - |  |
| ЕН.01 | Математика | 72 | 72 | 42 |  |  | - | 1 |
| ЕН.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 72 | 72 | 54 |  |  | - | 1 |
| **ОП. 00** | **Общепрофессиональный цикл** | **612** | **612** | **208** |  |  | - |  |
| ОП. 01 | Инженерная графика | 36 | 36 | 20 |  |  | - | 1 |
| ОП. 02 | Техническая механика | 108 | 108 | 52 |  |  | - | 1-2 |
| ОП.03 | Электротехника | 36 | 36 | 20 |  |  | - | 1 |
| ОП. 04 | Материаловедение | 72 | 72 | 28 |  |  | - | 1 |
| ОП. 05 | Основы инженерной геодезии | 72 | 72 | 24 |  |  | - | 1 |
| ОП. 06 | Гидравлика, гидрология, гидрометрия | 72 | 72 | 22 |  |  | - | 1 |
| ОП. 07 | Метрология, стандартизация и сертификация | 36 | 36 | 10 |  |  | - | 1 |
| ОП. 08 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 36 | 36 | 10 |  |  | - | 1 |
| ОП. 9 | Охрана труда | 76 | 76 | 14 |  |  | - | 1 |
| ОП. 10 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 68 | 8 |  |  | - | 2 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **1684** | **1654** | **236** | **80** | **540** | **30** |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | **396** | **376** | **88** | **50** | **108** | **20** |  |
| МДК.01.01 | Проектирование и конструирование оснований и фундаментов инженерных сооружений | 72 | 72 | 20 |  |  | - | 1-2 |
| МДК.01.02 | Проектирование инженерных сооружений | 108 | 98 | 24 | 30 |  | 10 | 2-3 |
| МДК.01.03 | Системы автоматизированного проектирования в строительстве | 36 | 36 | 20 |  |  | - | 1-2 |
| МДК.01.04 | Проектно-сметная документация | 72 | 62 | 24 | 20 |  | 10 |  |
| **УП. 01.** | **Учебная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| **ПП. 01** | **Производственная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства | **264** | **264** | **54** |  | **108** | **-** |  |
| МДК.02.01 | Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений | 48 | 48 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.02.02 | Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений | 72 | 72 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.02.03 | Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений | 36 | 36 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 02.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 02.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 03 | Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства | **360** | **350** | **63** | **30** | **108** | **10** |  |
| МДК.03.01 | Технология возведения инженерных сооружений | 144 | 134 | 36 | 30 |  | 10 | 2-3 |
| МДК.03.02 | Геодезическое обеспечение строительства | 72 | 72 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.03.03 | Техническое использование строительных машин и средств малой механизации | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 03.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 03.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 04 | Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием | **160** | **160** | **22** |  | **72** | **-** | 2-3 |
| МДК.04.01 | Организация материально-технического обеспечения | 52 | 52 | 12 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.04.02 | Организация работы складского хозяйства | 36 | 36 | 10 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 04.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 04.** | **Производственная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| ПМ. 05 | Получение профессии рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений | **180** | **180** | **9** |  | **144** | - |  |
| МДК.05.01 | Получение профессии рабочих, должностей служащих | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1-3 |
| **УП. 05.** | **Учебная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| **ПП. 05.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
|  | **Преддипломная практика** | **144** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Промежуточная аттестация** | **180** |  |  |  |  |  |  |
| **Вариативная часть образовательной программы** | | **1340** |  |  |  |  |  |  |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация | 216 | 216 |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **4464** | **4434** | 887 | 80 | 540 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Примерная структура образовательной программы специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений при получении квалификации специалиста среднего звена «старший техник»**  **5.2. Примерный учебный план** | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | Рекомендуемый курс изучения |
| Всего | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | Самостоятельная работа |
| Занятия по дисциплинам и МДК | | | Практики |
| Всего по УД/МДК | В том числе, лабораторные и практические занятия | Курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Обязательная часть образовательной программы | |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **504** | **504** | **347** |  |  | - |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 2-3 |
| ОГСЭ.02 | История | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 218 | 218 | 160 |  |  | - | 1-4 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 178 | 178 | 160 |  |  | - | 1-4 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1-3 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | **180** | **180** | **114** |  |  | - |  |
| ЕН.01 | Математика | 72 | 72 | 42 |  |  | - | 1 |
| ЕН.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 108 | 108 | 72 |  |  | - | 1 |
| **ОП. 00** | **Общепрофессиональный цикл** | **648** | **648** | **252** |  |  | - |  |
| ОП. 01 | Инженерная графика | 36 | 36 | 56 |  |  | - | 1 |
| ОП. 02 | Техническая механика | 72 | 72 | 22 |  |  | - | 1-2 |
| ОП.03 | Электротехника | 36 | 36 | 16 |  |  | - | 1 |
| ОП. 04 | Материаловедение | 72 | 72 | 32 |  |  | - | 1 |
| ОП. 05 | Основы инженерной геодезии | 72 | 72 | 24 |  |  | - | 1 |
| ОП.06 | Основы экономической деятельности | 72 | 72 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| ОП. 07 | Гидравлика, гидрология, гидрометрия | 72 | 72 | 22 |  |  | - | 1 |
| ОП. 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | 72 | 72 | 30 |  |  | - | 1 |
| ОП. 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1 |
| ОП. 10 | Охрана труда | 40 | 40 | 14 |  |  | - | 1 |
| ОП. 11 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 68 | 9 |  |  | - | 3 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **2610** | **2580** | **358** | **80** | **792** | **30** |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | **396** | **376** | **88** | **50** | **108** | **20** |  |
| МДК.01.01 | Проектирование и конструирование оснований и фундаментов инженерных сооружений | 72 | 72 | 20 |  |  | - | 1-2 |
| МДК.01.02 | Проектирование инженерных сооружений | 108 | 98 | 24 | 30 |  | 10 | 2-3 |
| МДК.01.03 | Системы автоматизированного проектирования в строительстве | 36 | 36 | 20 |  |  | - | 1-2 |
| МДК.01.04 | Проектно-сметная документация | 72 | 62 | 24 | 20 |  | 10 |  |
| **УП. 01.** | **Учебная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| **ПП. 01** | **Производственная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства | **264** | **264** | **54** |  | **108** | **-** |  |
| МДК.02.01 | Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений | 48 | 48 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.02.02 | Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений | 72 | 72 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.02.03 | Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений | 36 | 36 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 02.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 02.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 03 | Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства | **360** | **350** | **63** | **30** | **108** | **10** |  |
| МДК.03.01 | Технология возведения инженерных сооружений | 144 | 134 | 36 | 30 |  | 10 | 2-3 |
| МДК.03.02 | Геодезическое обеспечение строительства | 72 | 72 | 18 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.03.03 | Техническое использование строительных машин и средств малой механизации | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 03.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 03.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 04 | Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием | **160** | **160** | **22** |  | **72** | **-** | 2-3 |
| МДК.04.01 | Организация материально-технического обеспечения | 52 | 52 | 12 |  |  | - | 2-3 |
| МДК.04.02 | Организация работы складского хозяйства | 36 | 36 | 10 |  |  | - | 2-3 |
| **УП. 04.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 04.** | **Производственная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| ПМ. 05 | Планово-экономическое обеспечение строительного производства | **360** | **360** | **64** |  | **108** |  |  |
| МДК.05.01 | Управление ресурсами при производстве работ | 144 | 144 | 36 |  |  | - | 4 |
| МДК.05.02 | Финансовое планирование предприятия | 108 | 108 | 28 |  |  | - | 4 |
| **УП. 05.** | **Учебная практика** | 36 |  |  |  | 36 |  |  |
| **ПП. 05.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 06 | Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | **506** | **506** | **91** |  | **144** |  |  |
| МДК.06.01 | Ремонт, реконструкции и усиление инженерных сооружений | 216 | 216 | 54 |  |  | - | 4 |
| МДК.06.02 | Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений | 146 | 146 | 37 |  |  | - | 4 |
| **УП. 06.** | **Учебная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| **ПП. 06.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| ПМ. 07 | Получение профессии рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений | **180** | **180** | **9** |  | **144** | - |  |
| МДК.07.01 | Получение профессии рабочих, должностей служащих | 36 | 36 | 9 |  |  | - | 1-3 |
| **УП. 07.** | **Учебная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
| **ПП. 07.** | **Производственная практика** | 72 |  |  |  | 72 |  |  |
|  | **Преддипломная практика** | **144** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Промежуточная аттестация** | **240** |  |  |  |  |  |  |
| **Вариативная часть образовательной программы** | | **1782** |  |  |  |  |  |  |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация | 216 | 216 |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **5940** | **5910** | 1071 | 80 | 792 |  |  |

**5.2. Примерный календарный учебный график**

**5.2. 1 Примерный календарный учебный график специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений при получении квалификации специалиста среднего звена «техник»**

Курс 1 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.02 | История |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЕН.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Инженерная графика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Техническая механика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.04 | Материаловедение |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Электротехника |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.05 | Основы инженерной геодезии |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.07 | Метрология, стандартизация и сертификация |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.13 | Охрана труда |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 1 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.05 | Психология общения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.06 | Гидравлика, гидрология, гидрометрия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.08 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Проектирование и конструирование оснований и фундаментов инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 2 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.02 | Проектирование инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.03 | Системы автоматизированного проектирования в строительстве |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.01 | Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 2 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.04 | Проектно-сметная документация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.02 | Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.03 | Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 01. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 3 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.10 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 03 | Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.01 | Технология возведения инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.02 | Геодезическое обеспечение строительства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.03 | Техническое использование строительных машин и средств малой механизации |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 03. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 02. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 03. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 3 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 04 | Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.01 | Организация материально-технического обеспечения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.02 | Организация работы складского хозяйства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 04. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 04. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 05 | Получение профессии рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.05.01 | Получение профессии рабочих, должностей служащих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 05. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 05. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**5.2. 1 Примерный календарный учебный график специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений при получении квалификации специалиста среднего звена «старший техник»**

Курс 1 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.02 | История |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЕН.02 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.01 | Инженерная графика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Техническая механика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.04 | Материаловедение |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.03 | Электротехника |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.05 | Основы инженерной геодезии |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.07 | Метрология, стандартизация и сертификация |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.13 | Охрана труда |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 1 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.05 | Психология общения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.06 | Гидравлика, гидрология, гидрометрия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.08 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.01 | Проектирование и конструирование оснований и фундаментов инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 2 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.02 | Проектирование инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.03 | Системы автоматизированного проектирования в строительстве |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.01 | Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 2 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 01 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.01.04 | Проектно-сметная документация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 02 | Организация строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.02 | Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.02.03 | Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 01. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 3 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОП.10 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 03 | Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.01 | Технология возведения инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.02 | Геодезическое обеспечение строительства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.03.03 | Техническое использование строительных машин и средств малой механизации |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 03. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 02. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 03. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 3 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 04 | Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.01 | Организация материально-технического обеспечения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.04.02 | Организация работы складского хозяйства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 04. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 04. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 05 | Получение профессии рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.05.01 | Получение профессии рабочих, должностей служащих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 05. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 05. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 4 Семестр 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | ПН | сентябрь | | | ПН | октябрь | | | | ПН | | ноябрь | | | ПН | декабрь | | | | январь | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **1** | **2** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 05 | Планово-экономическое обеспечение строительного производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.05.01 | Управление ресурсами при производстве работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.05.02 | Финансовое планирование предприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **УП. 05.** | **Учебная практика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПП. 05.** | **Производственная практика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Курс 4 Семестр 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты программы** | январь | ПН | февраль | | | ПН | март | | | ПН | апрель | | | | ПН | май | | | ПН | июнь | | | ПН | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПМ. 06 | Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.06.01 | Ремонт, реконструкции и усиление инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МДК.06.02 | Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП. 06. | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП. 06. | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов в неделю учебных занятий** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел6.Примерныеусловияреализации образовательнойпрограммы**

**6.1.Требованиякматериально-техническомуоснащениюобразовательнойпрограммы.**

6.1.1.Специальныепомещениядолжныпредставлятьсобойучебныеаудиториидляпроведениязанятийвсехвидов,предусмотренныхобразовательнойпрограммой,втомчислегрупповыхииндивидуальныхконсультаций,текущегоконтроляипромежуточнойаттестации,атакжепомещениядлясамостоятельнойработы,мастерскиеилаборатории,оснащенныеоборудованием,техническимисредствамиобученияиматериалами,учитывающимитребованиямеждународныхстандартов.

**Переченьспециальныхпомещений**

**Кабинеты:**

- «Основы философии»

- «История»

- «Иностранный язык»

- «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

- «Математика»

- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

- «Инженерная графика»

- «Техническая механика»

- «Электротехника»

- «Материаловедение»

- «Метрология стандартизация и сертификация»

- «Геодезии»

- «Гидравлики»

- «Правовые основы профессиональной деятельности»

- «Охрана труда»

- «Безопасность жизнедеятельности»

- «Оснований и фундаментов»

- «Инженерные сооружения»

- «Системы автоматизированного проектирования в строительстве»

- «Организация строительного производства»

- «Строительные машины и средства малой механизации»

- «Технологическое обеспечение строительного производства»

-«Экономики»

**Лаборатории:**

- «Строительные материалы и механика грунтов»

- «Электротехники»

**Мастерские:**

- «Сварочные»

- «Строительные работы»

**Спортивныйкомплекс[[1]](#footnote-2):**

**Залы:**

- Библиотека,читальныйзалсвыходомвинтернет

- Актовыйзал

**6.1.2.Материально-техническоеоснащение**лабораторий,мастерскихибазпрактикипоспециальности.

Образовательнаяорганизация,реализующаяпрограммупо специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооруженийдолжнарасполагатьматериально-техническойбазой,обеспечивающейпроведениевсехвидовдисциплинарнойимеждисциплинарнойподготовки,лабораторной,практическойработыобучающихся,предусмотренныхучебнымпланомисоответствующейдействующимсанитарнымипротивопожарнымправиламинормам в разрезе выбранных траеторий.МинимальнонеобходимыйдляреализацииООПпереченьматериально-техническогообеспечения,включаетвсебя:

**6.1.2.1.Оснащениелабораторий**

***Лаборатория«Строительные материалы и механика грунтов»:***

-стенды с образцами строительных материалов, таблицы, графики, используемые при проведении расчетов;

- набор типового оборудования, приборов и инструментов для лаборатории испытания строительных материалов;

- расходные материалы;

- нормативно-техническая документация;

- рабочее место обучающегося;

- рабочее место преподавателя.

***Лаборатория «Электротехники»:***

- лабораторные стенды по электротехнике и электроники;

- рабочее пространство по количеству обучающихся;

- электроизмерительные приборы, заземляющие устройства, трансформаторы, набор соединительных элементов и электроприборов;

- расходные материалы;

- нормативно-техническая документация, инструкции, правила;

|  |
| --- |
| Медиатека и электронные учебно-методические комплексы |
| Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски |
| Электронные учебно-методические комплексы |

**6.1.2.2.Оснащениемастерских**

**1.Мастерская:«Сварочная»**

- оборудование для выполнения сварочных работ;

- комплект инструмента для выполнения сварочных, сборочных, ремонтных работ;

- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;

- инструмент индивидуального пользования;

- расходные материалы;

-нормативно-техническая документация, инструкции, правила;

- рабочее пространство по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

|  |
| --- |
| Медиатека и электронные учебно-методические комплексы |
| Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски |
| Электронные учебно-методические комплексы |

**2. Мастерская: «Строительные работы»**

- оборудование для выполнения строительных работ;

**-** комплект инструментов для строительных работ;

- мерительный инструмент и оснастка;

- расходные материалы;

- рабочее пространство по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

- нормативно-техническая документация, инструкции, правила.

|  |
| --- |
| Медиатека и электронные учебно-методические комплексы |
| Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски |
| Электронные учебно-методические комплексы |

**6.1.2.3.Требованиякоснащениюбазпрактик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills, в том числе компетенции конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля занимающихся проектированием инженерных сооружений, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области. Сквозные виды профессиональной деятельности в строительной области и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**6.2.Требованияккадровымусловиямреализацииобразовательнойпрограммы.**

Реализацияобразовательнойпрограммыобеспечиваетсяпедагогическимиработникамиобразовательнойорганизации,атакжелицами,привлекаемымикреализацииобразовательнойпрограммынаусловияхгражданско-правовогодоговора,втомчислеизчисларуководителейиработниковорганизаций,направлениедеятельностикоторыхсоответствуетобластипрофессиональнойдеятельности10 и 16. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленностииимеющихстажработывданнойпрофессиональнойобластинеменее3лет.

Квалификацияпедагогическихработниковобразовательнойорганизациидолжнаотвечатьквалификационнымтребованиям,указаннымвпрофессиональномстандарте«Педагогпрофессиональногообучения,профессиональногообразованияидополнительногопрофессиональногообразования»,утвержденномприказомМинистерстватрудаисоциальнойзащитыРоссийскойФедерацииот8сентября2015г.№608н.

Педагогическиеработники,привлекаемыекреализацииобразовательнойпрограммы,должныполучатьдополнительноепрофессиональноеобразованиепопрограммамповышенияквалификации,втомчислевформестажировкиворганизациях,направлениедеятельностикоторыхсоответствуетобластипрофессиональнойдеятельности10 и16. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности,нереже1разав3годасучетомрасширенияспектрапрофессиональныхкомпетенций.

Доляпедагогическихработников(вприведенныхкцелочисленнымзначениямставок),обеспечивающихосвоениеобучающимисяпрофессиональныхмодулей,имеющихопытдеятельностинеменее3летворганизациях,направлениедеятельностикоторыхсоответствуетобластипрофессиональнойдеятельности10 и 16. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности,вобщемчислепедагогическихработников,реализующихобразовательнуюпрограмму,должнабытьнеменее25процентов.

**6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[[2]](#footnote-3)**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

**Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Формой государственной итоговой аттестации **по специальности** является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.[[3]](#footnote-4)

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут также применяться задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха<http://www.crpo-mpu.com/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии могут применяться материалы по компетенциям:

-Бетонные строительные работы;

-Геодезия;

-Сварочные технологии.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

**Раздел 8. Разработчики ПООП**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Разработчики:

Хритоненкова Оксана Геннадьевна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Ежова Наталья Ивановна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Курчаева Надежда Викторовна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений

Коваленко Марина Николаевна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений

Клевасова Анна Александровна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Маслова Евгения Владимировна, преподаватель, ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

***Приложение I.1.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 01 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| ПК 1.1. | ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий |
| ПК 1.2. | ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения |
| ПК 1.3. | ПК 1.3. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений |
| ПК 1.4. | ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения;  использовании системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений;  в обеспечении безопасности инженерных сооружений;  планировании работы по эксплуатации инженерных сооружений |
| уметь | обрабатывать данные полевых и лабораторных исследований;  определять расчетные гидрологические и метеорологические характеристики; составлять продольные, поперечные профили водотоков;  конструировать, составлять схемы несложных инженерных сооружений и выполнять несложные технические расчеты конструкций и элементов;  составлять спецификации, таблицы, ведомости на сооружение, его конструкции и элементы, технологические процессы;  производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;  использовать обобщенные данные по этапам (стадиям) проектирования;  использовать свойства геометрических фигур в практической деятельности;  пользоваться научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использовать типовые проекты (решения);  определять и оценивать воздействия объекта на окружающую среду и человека, а также среды на инженерное сооружение;  читать и выполнять графические и текстовые документы на всех стадиях проектирования инженерных сооружений посредством систем автоматизированного проектирования; создавать трехмерные модели на основе чертежа;  контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации;  оформлять производственно-техническую документацию на эксплуатируемое сооружение;  соблюдать правила содержания и ухода за инженерными сооружениями. |
| знать | цель, методику, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных сооружений; влияние геологических и гидрогеологических процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений;  основные конструкции фундаментов, методы расчета фундаментов и способы их сооружения;  классификацию инженерных сооружений по различным признакам; основные конструктивные элементы и габариты инженерных сооружений;  технические нормы проектирования и требования к инженерным сооружениям, основы их конструирования;  методы расчета инженерных сооружений и основные расчетные требования к сооружениям, конструкциям, материалам;  нагрузки и воздействия на инженерные сооружения в зависимости от их назначения;  принципы выполнения и оформления строительной документации, требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования;  требования правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу;  требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов; состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений;  особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации;  виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов;  организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов396 часов

Из них на освоение МДК288 часа

В том числе, самостоятельная работа 20 часов

на практики, в том числе учебную 72 часа

и производственную 36 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[4]](#footnote-5)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[5]](#footnote-6) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК1.1-1.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Основы проектирования, конструирования и расчета инженерных сооружений | 252 | 252 | 44 | | | 50 | 72 | - | 10 |
| ПК1.3-1.4  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Использование информационных технологий в области инженерно-технического проектирования | 144 | 144 | 44 | | | - | 36 | 10 |
| ПК1.1-1.2  ПК1.3-1.4  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 36 |  | | | | | | 36 |  |
|  | ***Всего:*** | ***396*** | ***324*** | | ***88*** | ***50*** | | ***72*** | ***36*** | ***10*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Основы проектирования, конструированияи расчета инженерных сооружений** | | **252** |
| **МДК 01.01 Проектирование и конструирование оснований и фундаментов инженерных сооружений** | | **72** |
| **Тема 1.1.Геология и механика грунтов** | **Содержание** | 18 |
| 1. Геологическое строение Земли:Гипотезы о происхождении Земли. Строение и физические свойства Земли, методы познания. Возникновение и развитие земной коры, ее строение и состав, температурный режим. Геохронология. |
| 1. Строение тектонических зон и их инженерно-геологическое значение: Тектонические зоны. Залегание пластов и толщ пород в земной коре. Элементы залегания наклонного пласта. Виды складок. Несогласие в залегании пластов и толщ. |
| 1. Минералы и их происхождение: Подразделение минералов по происхождению, строению и химическому составу |
| 1. Строение и свойства минералов:Основные классы минералов. Породообразующие минералы. Определение минералов по образцам. |
| 1. Общие сведения о горных породах: Структура и текстура. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы. Излившиеся и глубинные горные породы. |
| 1. Грунты как горные породы: Состав и дисперсность грунтов. Скальные и полускальные грунты, их характеристика. Крупнообломочные и песчаные грунты, и их характеристика. Глинистые грунты, водно-физические свойства. |
| 1. Понятие об основных свойствах грунтов: Основные сведения о грунтах. Общая характеристика свойств и структурных связей грунтов. Цели и методы полевых исследований грунтов. Методы лабораторного определения характеристик грунтов.Техника безопасности и производственная санитарияпри проведении полевых и лабораторных работ. |
| 1. Гидрогеология: Происхождение и виды подземных вод. Водные свойства горных пород. Характеристика подземных вод. Влияние подземных вод на инженерные сооружения. |
| 1. Геологические процессы: Сейсмические явления. Геологическая деятельность атмосферных осадков. Геологическая деятельность рек, морей, озер, болот. Экзогенные геологические процессы и явления. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Лабораторные занятия «Изучение и определение инженерно-геологических характеристик минералов и горных пород по образцам». | 2 |
| 1. Лабораторные занятия «Определение физико-механических свойств грунтов». | 2 |
| **Тема 1.2. Инженерно-геологические изыскания** | **Содержание** | 16 |
| 1. Назначения и условия проведения инженерно-геологических изысканий:Цели, методы и задачи инженерно-геологических изысканий. Состав и порядок выполнения инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации, строительства и эксплуатации инженерных сооружений. Программы инженерных изысканий на основе [технического задания](http://www.geoda.ru/geology/tz_geology.doc), с учетом стадийности проектирования, сложности инженерно-геологических условий, уровня ответственности проектируемых инженерных сооружений. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении инженерно-геологических изысканий. |
| 1. Геологические карты и разрезы: Их содержание и принцип построения. Инженерно-геологические материалы и документы. Исходная информация и первичные документы. Графическая документация. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практические занятия «Составление и оформление документации инженерно-геологических изысканий для строительства инженерных сооружений» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.3. Основания и фундаменты инженерных сооружений** | **Содержание** | 18 |
| 1. Проектирование оснований: Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах оснований. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов. Основы расчета оснований инженерных сооружений. Контроль качества подготовки оснований инженерных сооружений. Наблюдение за поведением оснований в процессе эксплуатации. Инженерные мероприятия по обеспечению надежности оснований. |
| 1. Фундаменты мелкого заложения: Основные сведения о фундаментах мелкого заложения. Конструирование фундаментов мелкого заложения. Расчет оснований и фундаментов мелкого заложения по предельным состояниям. Глубина заложения фундаментов инженерных сооружений. |
| 1. Свайные фундаменты:Классификация и конструкция свай, область применения. Особенности проектирования свайных фундаментов инженерных сооружений. Типы, основные параметры и размеры. Требования к конструкциям свайных фундаментов инженерных сооружений. Расчет свайных фундаментов инженерных сооружений по предельным состояниям. |
| 1. Фундаменты, возводимые в особых условиях: Особенности проектирования инженерных сооружений, возводимых на водонасыщенныхи вечномерзлых грунтах. Проектирование оснований и фундаментов инженерных сооружений с учетом сейсмических воздействий. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие «Проектирование и конструированиефундамента инженерного сооружения» (по вариантам). | 2 |
| 1. Практическое занятие «Расчет основания фундамента инженерного сооружения по несущей способности» (по вариантам). | 2 |
| **МДК 01.02 Проектирование инженерных сооружений** | | **78** |
| **Тема 1.1. Общие сведения об инженерных сооружениях** | **Содержание** | 2 |
| 1. Виды инженерных сооружений: Основные понятия, назначение инженерных сооружений. Цели и приоритеты развития на долгосрочную перспективу инженерных сооружений. |
| 1. Основы проектирования инженерных сооружений: Методика, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных сооружений. |
| **Тема 1.2. Тоннели и метрополитены** | **Содержание** | 10 |
| 1. Общие сведения о тоннелях и метрополитенах:Классификация и область прим**енения**. Поперечное сечение, продольный профиль и план. Габариты приближения строений и оборудования. Эксплуатационные устройства и оборудование.**Особенности конструкции тоннелей и метрополитенов.** |
| 1. **Технические нормы проектирования тоннелей и метрополитенов.Общие конструктивные** требования. Состав инженерных изысканий для проектирования тоннелей и метрополитенов. Посл**едовательность проектирования тоннелей.** |
| 1. **Основы расчёта конструкций тоннельных обделок.Нагрузки и воздействия на тоннельную обделку. Расчётны**е схемы обделок тоннелей. Основные расчётные требования. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Практическое занятие «Конструктивные и объёмно-планировочные решения тоннеля (метрополитена)» (по вариантам). | 4 |
| 1. Практическое занятие «Сбор нагрузок и составление расчётной схемы тоннельной обделки» (по вариантам). | 4 |
| **Тема 1.3. Гидротехнические сооружения** | **Содержание** | 10 |
| 1. Общи**е сведения о гидротехнических сооружений: Постоянные и временные. Типы сооружений, их параметры и компоновка.** Состав инженерных изысканий для проектирования гидротехнических сооружений. |
| 1. Основны**е расчетные положения: Классы гидротехнических сооружений. Нагрузки, воздействия и их сочетания. Обоснование надёжности и безопасности гидротехнических сооружений.** |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие «Конструктивные и объёмно-планировочные решения гидрот**ехнического сооружения» (по вариантам).** | 4 |
| **Тема 1.4. Водопропускные трубы** | **Содержание** | 8 |
| 1. Основные особенности и область применения труб: Классификация труб по признакам. Основные элементы водопропускной трубы и их назначение. Режим пропуска воды через трубы. Преимущества и недостатки водопропускных труб, область их применения. |
| 1. Основы конструирования и проектирования водопропускной трубы: Виды труб и основные требования проектирования. Конструкции бетонных, железобетонных и стальных водопропускных труб. Основные положения статического расчета труб. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие «Конструирование водопропускной трубы под насыпью автомобильной дороги**» (по вариантам).** | 4 |
| **Тема 1.5. Инженерная экологическая защита** | **Содержание** | 2 |
| 1. Технические решения оптимизации экологического взаимодействия природного комплекса и объекта: Комплекс мероприятий и правил по защите окружающей среды при проектировании инженерных сооружений. Экологическая экспертиза материалов. Оценка и прогнозирование изменения природной обстановки в зависимости от вида, назначения и конструктивных особенностей сооружения. Мониторинг водной, наземной, подземной и воздушной экосистем с проектом природоохранных мероприятий. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие «Оценка и прогнозирование воздействия объекта на окружающую среду, окружающей среды на инженерное сооружение с учётом конструктивных особенностей» (по вариантам). | 4 |
| **Тема 1.6. Мосты и путепроводы** | **Содержание** | 12 |
| 1. Общие сведения о мостах и путепроводах: Классификация мостовых сооружений по признакам, область применения. Расположение мостов и путепроводов. Элементы моста и путепровода, их конструктивные решения. Габариты мостов. Разбивка моста и путепровода на пролёты. |
| 1. Технические нормы проектирования мостов и путепроводов: Требования к конструкциям и материалам мостовых сооружений. Состав инженерных изысканий для проектирования мостов и путепроводов. Последовательность проектирования мостовых сооружений. |
| 1. Нагрузки и воздействия при проектировании мостов и путепроводов: Постоянные, временные, особые. Сочетания нагрузок. |
| 1. Общие сведения о методах расчёта мостовых сооружений: Группы предельных состояний. Основные расчётные требования. Расчёт мостов на действие водного потока. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие «Конструктивные и объёмно-планировочные решения мостового сооружения» (по вариантам). | 4 |
| **Курсовой проект**  **Тематика курсовых проектов**   1. Проект моста. 2. Проект путепровода. 3. Проект тоннеля. 4. Проект гидротехнического сооружения. 5. Проект водопропускной трубы. | |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту**   1. Разработка конструктивных и объемно-планировочных решений. 2. Описание принятых технических решений  и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.   Составление спецификаций, таблиц и ведомости объемов работ на сооружение, его конструкции и элементы. | | **30** |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом**   1. Подбор и изучение научно-технической информации, справочной и специальной литературы, отраслевых документов, типовых проектных решений в рамках выбранной темы. 2. Анализ интернет источников по теме курсового проекта. 3. Разработка мероприятий по охране окружающей среды. 4. Оформление курсового проекта (графической части и пояснительнойзаписки). | | **10** |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**   1. Изучение особенностей геологического строения и форм рельефа местности. 2. Проведение полевых исследований и наблюдений.   Камеральная обработка материала, собранного в полевых условиях. | | **72** |
| **Раздел 2. Использование информационных технологий в области инженерно-технического проектирования** | | **144** |
| **МДК. 01.03Системы автоматизированного проектирования в строительстве** | | **36** |
| **Тема 1.1. Методология и практические реализации САПР** | **Содержание** | 4 |
| 1. Состав и структура САПР: Основные функции и назначение САПР. Компоненты САПР и средства их реализации. |
| 1. Базы данных и информационное обеспечение**:**Назначение, сущность и составные части информационного обеспечения САПР. Уровни представления данных. Проектирование базы данных. |
| **Тема 1.2. Компьютерная графика** | **Содержание** | 4 |
| 1. Основы компьютерной графики:Виды компьютерной графики.Программы для компьютерной графики и их использование. |
| 1. Программа графического редактора:Введение в программу. Инструментарий рисования и редактирования изображений. Настройки режимов и приемы практического вычерчивания. Формирование чертежа как конструкторского документа. Приложение к графическому редактору для оформления рабочих чертежей в строгом соответствии с требованиями СПДС. Возможности трехмерной графики, визуализации и анимации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| 1. Практические занятия «Создание чертежей инженерных сооружений с использованием программы графического редактора». | 4 |
| 1. Лабораторные занятия «Работа с приложениями к графическому редактору». | 4 |
| 1. Лабораторные занятия «Создание трехмерной модели элемента инженерного сооружения на основе чертежа». | 4 |
| 1. Лабораторные занятия «Графический дизайн с использованием прикладных программ». | 4 |
| **Тема 1.3. Программные комплексы для автоматизированного проектирования** | **Содержание** | 4 |
| 1. Проектирование и конструирование инженерных сооружений: Программные комплексы технологии проектирования инженерных сооружений.Выполнение расчётов, создание расчетных схем и анализ состояния конструкций инженерных сооружений с использованием вычислительного комплекса. Программы для решения частных задач в процессе проектной, инженерной и исследовательской работы.Программные комплексы совместимых программных продуктов для различных платформ. |
| 1. Программное обеспечение управления информацией: Системы совместной работы инженерных проектных групп. Управление информаций на всех стадиях проектирования и строительства. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Лабораторные занятия «**Р**ешение инженерных задач с использованием вычислительного комплекса». | 2 |
| **Тема 1.4. Прикладные информационные системы управления проектами** | 1. Прикладные информационные системы: Функциональные возможности, области применения и пути реализации информационных систем в области проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений. | 4 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Лабораторные занятия «**Р**ешение инженерных задач с использованием прикладных информационных систем». | 2 |
| **МДК. 01.04 Проектно-сметная документация** | | **42** |
| **Тема 1.1. Проектно-сметное дело в строительстве** | **Содержание** | 6 |
| 1. Проектно-сметное дело: Организация проектно-сметного дела. Определение инвестиционной деятельности. Участники инвестиционной деятельности. Организационные формы. Капитальные вложения. Классификация понятия строительная продукция. Элементы строительства. |
| 1. Основы разработки проектно-сметной документации:Порядок разработки, экспертизы, согласования и утверждения проектно-сметной документации. Состав и назначение проектно-сметной документации. Договор и задание на проектирование. Стадии проектирования. Цель экспертизы. |
| 1. Подготовка решений о ценообразовании: Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиции проекта. Способы оценки экономичности проектных решений. Этапы определения стоимости строительной продукции |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1.Практическиезанятия«Оценка экономичности проектных решений строительного проекта по технико-экономическим показателям» (по вариантам). | 8 |
| **Тема 1.2. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве** | **Содержание** | 6 |
| 1. Основы ценообразования: Цели и этапы ценообразования. Виды цен. Особенности ценообразования в строительстве. История развития сметного нормирования. |
| 1. Сметно-нормативная база и ценообразование: Общие понятия. Основные нормативные документы. Состав сметно-нормативной базы. Уровни применения и структура укрупнения сметных нормативов. Программные комплексы для составления сметной документации. |
| 1. Элементные сметные нормы: Элементные сметные нормы и цены по видам ресурсов. Стоимость материальных ресурсов. Определение размера средств на оплату труда. Сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин, механизмов, оборудования, инвентаря. Порядок разработки текущих сметных цен на ресурсы. |
| 1. Сметная стоимость строительства: Состав и структура сметной стоимости. Элементы сметной стоимости на различные виды строительства. Определение сметной стоимости на различных стадиях инвестиционного проекта.Сметная стоимость строительно-монтажных работ. Сметная себестоимость и методы ее определения. Порядок расчета сметной прибыли. |
| 5.Основные положения по разработке сметной документации: Сметные нормы и расценки на виды работ. Сборники нормативно-технической литературы по ценообразованию в строительстве и их применение. Порядок определения стоимости ремонтно-строительных работ, оборудования и инвентаря. Состав и методы учета лимитированных затрат. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Лабораторные занятия «Изучение сметно-нормативной базы». | 8 |
| **Тема 1.3.Правила и порядок составления сметной документации** | **Содержание** | 6 |
| 1. Комплектность проектно-сметной документации. Виды сметной документации, их назначение и состав. Определение объёмов основных видов строительных и ремонтных работ. Пояснительная записка к сметной документации. |
| 1. Локальные сметные расчеты. Определение, состав и формы локальных сметных расчетов. Исходные данные для составления локальных смет. Группировка разделов. Порядок определения статей затрат в локальных сметных расчетах. |
| 1. Объектные сметные расчеты. Определение, состав и форма объектного сметного расчета. Основание для составления объектных смет. |
| 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Общие положения. Распределение объектов, работ и затрат внутри глав на различные инженерные сооружения. Затраты в сметных расчетах на виды строительства. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Практическиезанятия «Составление проектно-сметной документации на инженерное сооружение» | 8 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2** | | - |
| **Учебная практика раздела 2** | | - |
| **Курсовая работа**  **Тематика курсовых работ**   1. Составление сметного расчета на строительство проектируемого автодорожного моста (путепровода). 2. Составление сметного расчета на строительство проектируемого тоннеля. 3. Составление сметного расчета на строительство проектируемой причальной стенки. 4. Составление сметного расчета на строительство проектируемой водопропускной трубы. | |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовойработе**   1. Составление проектно-сметной документации. | | 20 |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовойработой**   1. Подбор и изучение научно-технической информации, справочной и специальной литературы, отраслевых документовв рамках выбранной темы. 2. Анализ интернет источников по теме курсовойработы. 3. Оформление курсовойработы (сметной документации и пояснительнойзаписки). | | 10 |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   1. Участие в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерных сооружений с использованием системы автоматизированного проектирования. 2. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению безопасности инженерных сооружений и планировании работ по эксплуатации инженерных сооружений на стадии проектирования. | | **36** |
| **Всего** | | **396** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Оснований и фундаментов», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Кабинет «Инженерные сооружения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Кабинет «Системы автоматизированного проектирования в строительстве», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер и (или) ноутбук, компьютерная сеть,автоматизированное рабочее место преподавателя;периферийное оборудование(копир+сканер+принтер);мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор; медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

Лаборатория«Строительные материалы и механика грунтов», оснащенная в соответствии с п.6.2.1 Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с.: 60x90 1/16. - (ПРОФИль).
3. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-e изд., перераб. и доп. — 480 c.
   * 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**
4. Информационный сайт«Искусство строить мосты». Режим доступа:<http://www>. bridgeart.ru.
5. Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа:http://libgost.ru/
6. Информационный сайт«Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа:<http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.
7. Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа:<http://www.rus-tar.ru/>
8. Портал AUTODESK. Режим доступа:https://www.autodesk.ru/
9. Союз инженеров сметчиков «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве». Режим доступа: <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=shop&subtype=new>

**Дополнительные источники**

1. Саламахин П.М. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Учебник. Изд.3-е (исправленное). М.: Академия, 2014.
2. Постников, М.М. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник КПТ / М.М. Постников. - СПб.: Лань КПТ, 2016. - 416 c.

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий | Участвует в подготовке и проведении инженерных изысканий.  Обрабатывает данные полевых и лабораторных исследований.  Определяет расчетные гидрологические и метеорологические характеристики.  Составляет продольные, поперечные профили водотоков | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения | Участвует в разработкеконструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.  Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке проектной документации.  Составляет схемы несложных инженерных сооружений и выполняет несложные технические расчеты конструкций и элементов.  Составляет спецификации, таблицы, ведомости на сооружение, его конструкции и элементы, технологические процессы.  Производит технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.   Применяет обобщенные данные по этапам (стадиям) проектирования и свойства геометрических фигур в практической деятельности.  Пользуется научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использует типовые проекты (решения). Определяет и оценивает воздействия объекта на окружающую среду и человека, а также среды на инженерное сооружение. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 1.3. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений | Составляет проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений. | Применяет строительные нормы и правила и составляет сметную документацию на строительно-монтажные работы | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение I.2.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 02Организация строительного производства

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Организация строительного производства»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация строительного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| *ОК 2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Организация строительного производства. |
| ПК 2.1. | Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений. |
| ПК 2.2. | Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. |
| ПК 2.3. | Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений. |
| ПК 2.4. | Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте). |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | в материально-техническом обеспечении производства однотипных строительных работ;  в подготовке участка для производства однотипных строительных работ;  в оперативном управлении производством однотипных строительных работ;  в контроле качества производства однотипных строительных работ; повышении эффективности производственнохозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;  в контроле соблюдения при производстве однотипных строительных работ правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды. |
| уметь | определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;  применять строительные нормы и правила и составлять сметную документацию на строительно-монтажные работы;  производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;  осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;  разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;  определять виды и сложность, рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;  определять соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов;  осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ);  осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; осуществлять сравнительный анализ соответствия данных операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов;  осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ;  осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации;  осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);  осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;  осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;  определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;  определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);  определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;  определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда;  оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности);  нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ;  основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;  основные принципы и методы управления трудовыми коллективами;  правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции;  методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;  основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте;  основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий. |
| знать | нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах;  виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций;  виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов;  правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих;  правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных и подготовительных работ);  виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);  порядок составления отчетной документации (ведомости расхода строительных материалов) по использованию материальных ценностей;  требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ;  технологии производства однотипных строительных работ;  методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;  методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;  требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ;  требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и производственных операций;  схемы операционного контроля качества;  методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;  правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ;  методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих);  методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности;  критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности;  основные факторы повышения эффективности производства однотипных строительных работ;  требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;  виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;  основные вредные и (или) опасные производственные факторы; правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ;  требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;  правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 264 часов

Из них на освоение МДК 156 часа

В том числе, самостоятельная работа

на практики, в том числе учебную 36 часа

и производственную 72 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[6]](#footnote-7)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[7]](#footnote-8) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК2.1-2.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Организация, планирование и контроль строительного производства | 156 | 156 | 36 | | | - | 36 | - | - |
| ПК2.3-2.4  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Организация работы по эксплуатации инженерных сооружений | 36 | 36 | 18 | | | - | 72 | - |
| ПК2.1-2.2  ПК2.3-2.4  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 |  | | | | | | 72 |  |
|  | ***Всего:*** | ***264*** | ***156*** | | ***54*** | ***-*** | | ***36*** | ***72*** | ***-*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Организация, планирование и контроль строительного производства.** | | **156** |
| **МДК 02.01 Организация и планирование строительного производства инженерных сооружений.** | | **48** |
| **Тема 1.1. Организация производства строительных работ инженерных сооружений** | **Содержание** | 6 |
| 1. Основные вопросы организации строительства инженерных сооружений:Общие принципы организации. Организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства и производства работ. Их назначение и содержание. Основные принципы выбора способов производства работ. |
| 1. Технологии производства однотипных строительных работ: Технологическое проектирование строительных процессов инженерных сооружений. Цели, основы, содержание и основные документы технологического проектирования. Вариантное проектирование. Методы строительства. Виды и содержание карт трудовых процессов и технологических карт. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практическое занятие «Изучение технологических карт и карт трудовых процессов на строительство инженерных сооружений». | 2 |
| **Тема 1.2. Оперативное планирование производства однотипных строительных работ инженерных сооружений** | **Содержание** | 8 |
| 1. Оперативное планирование: Методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ инженерных сооружений. Проектирование организации строительства и производства работ инженерных сооружений. Методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельностистроительного производства. |
| 1. Разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ: Назначение и виды календарных планов строительства инженерных сооружений. Принципы их построения. Расчет календарных планов. Методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий при строительстве инженерных сооружений.Определение затрат труда и машинного времени. Определение номенклатуры и расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений. Определение вида и сложности производства работ при строительстве инженерных сооружений.Расчет объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников при строительстве инженерных сооружений. Объединение работ в циклы и определение последовательности, совмещения и сроков выполнения. |
| 1. Организация производственно-технической базы:Организация обеспечения строительства ресурсами.Нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах при строительстве инженерных сооружений.Определение потребности в материалах, виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций. Основные положения по организации производственно-технической базы при строительстве инженерных сооружений.Виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов при строительстве инженерных сооружений. Назначение и задачи. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практические занятия «Разработка и составление календарного плана на заданный цикл работ инженерного сооружения» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.3. Организация строительной площадки** | **Содержание** | 8 |
| 1. Организация складского хозяйства:Требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных и подготовительных работ) при строительстве инженерных сооружений.Организация складирования материалов. Виды складов их значение. Расчет потребности площади складов. Формы снабжения. |
| 1. Обустройство строительной площадки: Временные здания и сооружения. Подготовка территорий строительной площадки. Разработка строительного генерального плана для строительства инженерного сооружения. Назначение, виды и конструктивные решения временных зданий и сооружений для строительства инженерных сооружений. Порядок и правила определения площади временных зданий. |
| 1. Обеспечение строительной площадки: Обеспечение строительства водой, электроэнергией, теплом и т.д. Горизонтальный транспорт и дороги на строительной площадке. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие«Расчет к строительному генеральному плану по определению количества и площади временных зданий и сооружений (составление схемы строительной площадки на несложное инженерное сооружение)» (по вариантам). | 2 |
| 1. Практическое занятие ««Расчет к строительному генеральному плану по обеспечению строительства энергией, водой, материальными ресурсами и необходимой техникой» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.4. Охрана труда и охрана окружающей среды при выполнении строительных работ** | **Содержание** | 8 |
| 1. Специальные мероприятия по охране окружающей среды при выполнении строительных работ при строительстве инженерных сооружений: Материалы и их взаимодействие с окружающей средой. Требования нормативных документов в области охраны окружающей среды. Виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. Основные вредные и (или) опасные производственные факторы. Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране окружающей среды. Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны окружающей среды. |
| 1. Специальные мероприятия по охране труда при выполнении строительных работ при строительстве инженерных сооружений: Требования нормативных документов в области охраны труда. Основные вредные и (или) опасные производственные факторы. Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда. правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда. Документация по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности). |
| 1. Специальные мероприятия по пожарной безопасности при выполнении строительных работ при строительстве инженерных сооружений: Требования нормативных документов в области пожарной безопасности. Правила пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений. Правила ведения документации по контролю исполнения требований пожарной безопасности Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении пожарной безопасности. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Практическое занятие «Определение вредных и (или) опасных факторов, связанных с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций при строительстве инженерных сооружений». | 2 |
| 1. Практическое занятие «Определение перечня работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение) работы на строительстве инженерного сооружения». | 2 |
| 1. Практическое занятие «Определение перечня рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда на период строительства инженерного сооружения». | 2 |
| 1. Практическое занятие «Определение перечня средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы на строительстве инженерного сооружения». | 2 |
| **МДК 02.02 Управление и контроль строительного производства инженерных сооружений.** | | **72** |
| **Тема 1.1. Управление**  **строительным производством** | **Содержание** | 18 |
| 1. Организация и планирование деятельности линейных инженерно-технических работников: Положение о мастере, бригадире в строительстве. Должностные инструкции. Виды деятельности линейного инженерно-технического работника (мастера, прораба). Планирование рабочего времени мастера. Рациональные балансы рабочего времени линейных руководителей в строительстве. Примерный укрупненный режим рабочего дня мастера. |
| 1. Организация производства строительно-монтажных работ: Работа с технической документацией. Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ на строительстве инженерных сооружений. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ инженерных сооружений. |
| 1. Управление материально-техническим снабжениеми производственно-технологической комплектации строительных объектов:Участие в организации комплектации объектов материально-техническими ресурсами. Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих. Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования. Виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей). Документальный учет материально-технических ресурсов. |
| 1. Техническое и организационное совершенствование строительного производства: Критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Основные факторы повышения эффективности производства однотипных строительных работ. Расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ. Решение технических вопросов, связанных с внедрением новой технологии и техническое руководство. Организация обмена передовым опытом работы новаторов. Участие мастера в мероприятиях по экономному использованию материальных и энергетических ресурсов. |
| 1. Техническая документация при строительстве инженерных сооружений: Требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений. Документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Проектная документация для производства работ, состав и порядок передачи строительным организациям к производству работ. Оформление разрешений на производство работ. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве инженерных сооружений и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Ведение журналов работ. Акты приемки выполненных работ. Акты освидетельствования скрытых работ. Исполнительные схемы. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Практическое занятие«Документальное оформление сопровождения производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ и т.д.) при строительстве инженерных сооружений» | 6 |
| **Тема 1.2. Контроль строительного производства инженерных сооружений** | **Содержание** | 18 |
| 1. Контроль качества выполнения производства строительных работ:методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ инженерных сооружений. Соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов. Контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами. Методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих). Сравнительный анализ соответствия данных операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов. визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ. |
| 1. Документальный контроль качества работ**:** Документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ). Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ инженерных сооружений. Методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ. Сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Практическое занятие«Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ инженерного сооружения». | 4 |
| 1. Практическое занятие«Документальное оформление сопровождения результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ) при строительстве инженерных сооружений». | 4 |
| **Тема 1.3. Правила трудового распорядка организации** | **Содержание** | 18 |
| 1. Правовое регулирование трудового распорядка организации: Нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ. Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников. Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами. Правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий. Основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| Практическое занятие «Изучение нормативной базы, регулирующей деятельность организации, локальных нормативно-правовых актов, учредительных документов». | 4 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1** | | - |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**   1. Порядок ведения исполнительной технической документации в строительстве. 2. Оформлениеисполнительной технической документации при строительстве инженерных сооружений. | | 36 |
| **Раздел 2. Организация работы по эксплуатации инженерных сооружений.** | | 108 |
| **МДК 02.03Организация безопасной эксплуатации инженерных сооружений.** | | **36** |
| **Тема 1.1. Правила технической эксплуатации инженерных сооружений** | **Содержание** | 10 |
| 1. Строительные и организационно-производственные мероприятия по эксплуатации инженерных сооружений:Требования правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу. Требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов. |
| 1. Комплекс работ потехнической эксплуатации инженерных сооружений: Особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации. Планирование работ по эксплуатации инженерных сооружений. |
| **Тема 1.5.Организация работ по технической эксплуатации инженерных сооружений** | **Содержание** | 8 |
| 1. Организация службы эксплуатации инженерных сооружений: Контроль и соблюдение правил технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации инженерных сооружений. Виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов. Организация службы эксплуатации, назначение и состав работ по надзору, осмотру инженерных сооружений. Правила содержания и ухода за инженерными сооружениями. Состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **18** |
| 1. Практическое занятие «Оформление производственно-технической документации на эксплуатируемое инженерное сооружение». | 10 |
| 1. Практическое занятие «Планирование работ по эксплуатации инженерных сооружений». | 8 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2** | | - |
| **Учебная практика раздела 2** | | - |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   1. Ознакомлениес материально-техническим обеспечением производства однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений. 2. Участие в подготовке участка для производства однотипных строительных работ при строительстве инженерных сооружений.. 3. Участие в оперативном управлении производством однотипных строительных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. 4. Участие в контроле качества производства однотипных строительных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. 5. Ознакомление с повышением эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. 6. Изучениеконтроля соблюдения при производстве однотипных строительных работ правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей средыпри строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. | | **72** |
| **Всего** | | **264** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Организация строительного производства», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
2. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с.
3. Максимова М. В., Слепкова Т. И. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015.– 329с.
4. Мельникова И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 176с.
   * 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Информационный сайт«Искусство строить мосты». Режим доступа:<http://www>. bridgeart.ru.

2.Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа:http://libgost.ru/.

3.Информационный сайт«Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа:<http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.

4.Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа:<http://www.rus-tar.ru/>.

**Дополнительные источники**

1.Справочник мастера-строителя: справочник / Симонов Ю.Ф. и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 437 с.

2.Черняк В.З. Экономика и управление на предприятии (строительство) : учебник для вузов / [В. З. Черняк](http://absopac.rea.ru/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/32288/source:default). – М. : КноРус, 2014. – 731 с.

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 2.1. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений | Участвует в разработке календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ.  Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.  Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ.  Применяет строительные нормы и правила.  Использует нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах.  Подбирает виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, а также виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов.  Определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.  Определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение).  Определяет перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.  Участвует в технико-экономическом анализе производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ.  Участвует в расчетах экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ.  Использует нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ.  Учитывает правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих.  Использует требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных и подготовительных работ).  Участвует в подборе видов и технических характеристик технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей).  Определяет порядок составления отчетной документации (ведомости расхода строительных материалов) по использованию материальных ценностей.  Использует методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ.  Использует методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 2.2. Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | Участвует в организации документального, визуального и инструментального контроля качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов.  Участвует в контроле выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ.  Участвует в контролесоблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами.  Участвует в визуальном и инструментальном контроле качества результатов производства однотипных строительных работ.  Участвует в сравнительном анализе соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации.  Участвует в документальном сопровождении результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).  Определяет перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.  Выполняет требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и производственных операций.  Участвует в составлении схемы операционного контроля качества.  Использует методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ.  Выполняет правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ.  Использует методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих). | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 2.3. Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений; | Участвует в документальном учете материально-технических ресурсов.  Участвует вопределении соответствия технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов.  Участвует вдокументальном сопровождении производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).  Оформляет документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности).  Знает основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников, основные принципы и методы управления трудовыми коллективами, правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ, основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте, основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий.  Выполняет требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ, технологии производства однотипных строительных работ.  Выполняет правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ.  Выполняет требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 2.4. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте). | Знает правила содержания и эксплуатации техники и оборудования.  Участвует в обеспечении рационального использования в соответствии с назначением технологической оснастки строительных машин, энергетических установок, транспортных средств. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение I.3.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 03Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| *ОК 2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства |
| ПК3.1. | Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений |
| ПК 3.2. | Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | в организации и контроле работ по возведению инженерных сооружений;  в обеспечении рационального использования строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте);  в решении вопросов производственной и социальной деятельности подразделения (участка). |
| уметь | читать строительные чертежи;  производить несложные расчеты вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ;  производить (при необходимости) разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения работ;  обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов;  выполнять замеры объемов строительно-монтажных работ и производить их приемочный контроль;  составлять, заполнять, оформлять и вести исполнительную документацию на различные виды работ;  осуществлять производственный инструктаж рабочих и контролировать соблюдение инструкций по охране труда, технике безопасности, производственной, трудовой дисциплине;  производить входной контроль строительных материалов, конструкций и изделий регистрационным методом (по паспортам или сертификатам) либо измерительным методом, организовывать складирование, учет и отчетность;  обеспечивать применение и рациональное использование в соответствии с назначением технологической оснастки строительных машин, энергетических установок, транспортных средств; производить расстановку бригад, подбирать состав звеньев и отдельных рабочих на участке в соответствии с производственным заданием;  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, оценивать эффективность производственной деятельности. |
| знать | принципы и особенности устройства строительной площадки для различных видов инженерных сооружений;  общие вопросы организации строительства, виды производственного контроля; основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений;  сущность календарного планирования, его роль в строительстве;  общие указания по производству и технологии выполнения общестроительных и специальных работ;  составлять организационно-технологические схемы (карты) на различные виды работ по строительству инженерных сооружений для простых технологических процессов;  составлять схемы технологической последовательности производства работ по сооружению фундаментов;  виды, назначение и технические характеристики основных строительных машин, оборудования, механизированных инструментов, инвентарных устройств и условия их применения; порядок и методику расчета вспомогательных сооружений и устройств для изготовления, возведения и монтажа инженерных сооружений;  указания о методах обеспечения качества строительно-монтажных работ;  особенности технологических процессов изготовления, сооружения, возведения, устройства и монтажа инженерных сооружений;  организацию работ по возведению, монтажу и устройству инженерных сооружений в зависимости от выполняемых работ, видов материалов и назначения инженерных сооружений;  технические требования, предъявляемые к различным видам работ, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории сооружения;  требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации;  состав инженерно-технического персонала, занятого на строительстве инженерного сооружения; классификацию, виды и технические характеристики строительных машин и средств малой механизации;  правила приемки законченных сооружений в эксплуатацию и требования нормативных правовых актов, применяемых к ним;  основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 360 часов

Из них на освоение МДК 252 часа

В том числе, самостоятельная работа 10 часов

на практики, в том числе учебную 36 часов

и производственную 72 часа

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[8]](#footnote-9)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[9]](#footnote-10) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК3.1  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Технологическое и производственное обеспечение при строительстве инженерных сооружений | 252 | 216 | 54 | | | 30 | 36 | - | 10 |
| ПК3.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Производственно-техническое обеспечение строительного производства | 36 | 36 | 9 | | | - | 72 | - |
| ПК3.1-3.2  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 |  | | | | | | 72 |  |
|  | ***Всего:*** | ***360*** | ***252*** | | ***63*** | ***30*** | | ***36*** | ***72*** | ***10*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объём часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **Раздел 1. Технологическое и производственное обеспечение при строительстве инженерных сооружений** | | | **252** |
| **МДК 03.01Технология возведения инженерных сооружений** | | | **104** |
| **Тема 1.1.Технология транспортирования строительных грузов и специальные вспомогательные сооружения и устройства** | **Содержание** | | 6 |
| 1.Общие вопросы возведения инженерных сооружений: Общие указания по производству и технологии выполнения общестроительных и специальных работ. Основные положения подготовки строительного производства. Требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации и строительных чертежей.Общие вопросы организации строительства при возведении инженерных сооружений.Строительно-монтажные работы, их структура и классификация. Методы обеспечения качества строительно-монтажных работ. Роль контроля качества в строительстве и связь с надежностью и долговечностью инженерных сооружений. | |
| 2. Технология транспортирования строительных грузов: Классификация строительных грузов. Транспортные средства для перевозки тяжелых, длинномерных, негабаритных грузов. Правила их перевозки.Транспортные и погрузо-разгрузочные работы. Значение и вид транспорта для различных видов инженерных сооружений. Использование грузозахватных приспособлений. | |
| 3.Специальные вспомогательные сооружения и устройства: Временные опоры. Подмости. Ограждения.Ограждающие устройства. Самоподъёмные и переставные платформы.Направляющие каркасы.Сборочные подмости и стапели.Анкерные устройства.Плавучие опоры. Понтоны. Плашкоуты. Рабочие мостики.Пирсы.Временные причалы.Устройства для подводного бетонирования фундаментов.Порядок и методика расчета вспомогательных сооружений и устройств для изготовления, возведения и монтажа инженерных сооружений.Технические требования, предъявляемые к вспомогательным сооружениям и устройствам, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории для возводимого сооружения. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Расчет вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ» (по вариантам). | | 2 |
| 2. Практическое занятие «Расчет грузозахватных приспособлений» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 1.2. Технология выполнения арматурных, опалубочных и бетонных работ при строительстве инженерных сооружений** | **Содержание** | | 6 |
| 1.Арматурные работы: Приёмка и хранение арматуры. Организация арматурных работ. Механическая обработка арматуры, стыкование стержней. изготовление сеток и каркасов, их транспортировка и установка. Допустимые отклонения при изготовлении каркасов и сеток. Изготовление пучков из высокопрочной проволоки и способы их натяжения. Типы анкеров и захватов.Техника безопасности и охрана труда при выполнении арматурныхработ.Охрана окружающей среды при выполнении арматурных работ. | |
| 2.Укладка бетонной смеси: Технологические схемы укладки бетонной смеси, методика расчёта интенсивности подачи бетона, способы уплотнения. Устройство рабочих швов. Выдерживание и уход за бетоном. Производство бетонных работ при отрицательных температурах и при температуре воздуха более 25 градусов. Специальные методы бетонирования. Работы по торкретированию и устройству набрызг-бетона.Техника безопасности и охрана труда при выполнении бетонных работ. Охрана окружающей среды при выполнении бетонных работ. | |
| 3. Опалубочные работы: Конструкция опалубки. Технические характеристики. Виброформы и матрицы. Основные положения по расчету опалубки. Допустимые отклонения при установке опалубки. Техника безопасности и охрана труда при выполнении опалубочных работ.Охрана окружающей среды при выполнении опалубочных работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| 1.Практическое занятие«Составление схемы бетонирования конструкции инженерного сооружения и расчет интенсивности подачи бетона» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 1.3. Устройство оснований и фундаментов инженерных сооружений** | **Содержание** | | 6 |
| 1.Сооружение фундаментов на естественном основании: Устройство фундаментов мелкого заложения. Разработка грунта и водоотлив. Устройство фундаментов в котлованах.Технические требования, предъявляемые к фундаментам мелкого заложения, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и условий строительстваинженерного сооружения. Организационно-технологические схемы (карты) на устройство фундаментов мелкого заложения по строительству инженерных сооружений. Технологическая последовательность производства работ по сооружению фундаментовна естественном основании и особенность технологических процессов. | |
| 2. Сооружение фундаментов опор на свайном основании: Погружение свай, свай-оболочек, шпунта. Устройство буровых свай, стальных трубчатых свай. Ростверки и безростверковые свайные фундаменты. Технические требования, предъявляемые к свайным фундаментам, контролируемые параметры в зависимости от назначения возводимого инженерного сооружения. Организационно-технологические схемы (карты) на устройство свайных фундаментов, в зависимости от назначения и условий строительства инженерного сооружения. Технологическая последовательность производства работ.Техника безопасности и охрана труда при выполнении свайных работ. Охрана окружающей среды при выполнении свайных работ. | |
| 3.Сооружения, возводимые способом «стена в грунте»: Выбор способа разработки грунтовых выработок.Технические требования, предъявляемые к сооружениям, возводимые способом «стена в грунте», контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории возводимого инженерного сооружения. Организационно-технологические схемы (карты) на устройство, в зависимости от назначенияи условий строительства инженерного сооружения.Технологическая последовательность производства работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие«Составлениеорганизационно-технологической схемы (карты) сооружения фундамента на естественном основании инженерного сооружения». | | 2 |
| 2.Практическое занятие «Составление схемы технологической последовательности производства работ по сооружению свайного фундамента инженерного сооружения». | | 2 |
| **Тема 1.4. Производство земляных работ** | **Содержание** | | 6 |
| 1.Земляные работы: Работы по рекультивации земель. Земляные работы в обычных условиях. Водопонижение, организация поверхностного стока, водоотвод и дренаж. Вертикальная планировка, разработка выемок. Гидромеханизированные работы. Насыпи и обратные засыпки. Земляные работы в особых грунтовых условиях. Экологические требования к производству земляных работ. Технические требования, предъявляемые к земляным работам. Организационно-технологические схемы (карты) на производство земляных работ, в зависимости от назначенияи условий строительства инженерного сооружения. Технологическая последовательность производства работ. Техника безопасности и охрана труда при выполнении земляных работ. Охрана окружающей среды при выполнении земляных работ. | |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| 1.Практическое занятие «Составление схемы технологической последовательности производства земляных работ по сооружению инженерного сооружения». | | 2 |
| **Тема 1.5.Возведение фундаментной части опор мостов и путепроводов** | **Содержание** | | 6 |
| 1. Сооружение монолитных конструкций опор из бетона и железобетона: Приготовление, доставка, подача и укладка бетонной смеси в опалубку опоры. Сооружение высоких монолитных опор.Организационно-технологические схемы (карты) на возведение монолитных опор, в зависимости от назначенияи условий строительства. Технологическая последовательность производства работ. Техника безопасности и охрана труда при работе на высоте. | |
| 2.Сооружение сборных конструкций опор: Монтаж сборных конструкций опор мостов (путепроводов). Перевозка и установка железобетонных элементов опор в проектное положение. Объединение и стыки сборных элементов конструкций опор.Организационно-технологические схемы (карты) на монтаж конструкций опор, в зависимости от назначенияи условий строительства. Технологическая последовательность производства работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие«Составление схемтехнологической последовательности производства работ по возведению опор выше обреза фундамента из сборного или монолитного железобетона». | | 4 |
| **Тема 1.6. Сооружение пролетных строений мостов** | **Содержание** | | 6 |
| 1.Сооружение монолитных и сборно-монолитных железобетонных пролетных строений мостов: Сооружение пролетных строений из монолитного железобетона на стационарных и перемещающихся подмостях. Сооружение пролетных строений из монолитного железобетона различных систем мостов (путепроводов) из монолитного железобетона, способы и методы. Технологии выполнения работ.Организационно-технологические схемы (карты) на сооружение монолитных пролетных строений, в зависимости от назначенияи условий строительства. Технологическая последовательность производства работ. Техника безопасности и охрана труда при выполнении гидроизоляционных работ. Охрана окружающей среды при выполнении гидроизоляционных работ. | |
| 2.Монтаж железобетонных пролетных строений: Способы и методы монтажа балок пролетного строения. Перевозка и установка балок пролетного строения в проектное положение. Объединение и стыки сборных элементов конструкций пролетного строения. Особенности монтажа неразрезного железобетонного пролетного строения. Организационно-технологические схемы (карты) на монтаж балок пролетного строения, в зависимости от назначенияи условий строительства. Технологическая последовательность производства строительно-монтажных работ. Техника безопасности и охрана труда при выполнении монтажныхработ. | |
| 3.Монтаж стальных и сталежелезобетонных пролетных строений: Способы и методы монтажа балок пролетного строенияразличных систем. Перевозка и установка балок пролетного строения в проектное положение. Устройство монтажных соединений. Защита стальных конструкций от коррозии.Особенности монтажа неразрезного стального и стаежелезобетонного пролетного строения. Организационно-технологические схемы (карты) на монтаж балок пролетного строения, в зависимости от назначенияи условий строительства. Технологическая последовательность производства строительно-монтажных работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Составление схемтехнологической последовательности монтажа пролетных строений». | | 4 |
| **Тема 1.7. Сооружение элементов проезжей части мостов и путепроводов** | **Содержание** | | 6 |
| 1. Устройство деформационных швов: Общие указания по производству работ. Технологические правила устройства деформационных швов. Технологическая последовательность производства работ. | |
| 2.Устройство гидроизоляции и водоотвода: Общие указания по производству работ. Технология устройства гидроизоляции проезжей части и водоотвода. Технологическая последовательность производства работ. | |
| 3.Устройство конструкций дорожной одежды: Общие указания по производству работ. Устройство верхнего строения пути на железнодорожных мостах. Устройство конструкций дорожных одежд автодорожных мостов и путепроводов. Технологическая последовательность производства работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Составление схем технологической последовательности по устройству элементов проезжей части моста или путепровода». | | 4 |
| **Тема 1.8.Технология строительства водопропускных труб** | Содержание | | 6 |
| 1.Строительство водопропускных труб на автомобильных дорогах:Требования к материалам водопропускных труб и их элементов. Транспортирование и хранение элементов труб. Общие требования при выполнении строительно-монтажных работ по устройству водопропускных труб. Технология устройства бетонных, железобетонных, стальныхводопропускных труб и из композитных материалов.Технологическая последовательность производства работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Составление схем технологической последовательности по строительству водопропускной трубы». | | 4 |
| **Тема 1.9.Технология возведения причальных сооружений** | Содержание | | 6 |
| 1.Технология и организация строительства причальной стенки: Методы производства основных строительных работ по возведению причальных стенок в зависимости от назначения и конструктивных особенностей. Общие требования при выполнении строительно-монтажных работ по возведению причальной стенки. Технологическая последовательность производства работ.Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ на воде. Охрана водной среды. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Составление схем технологической последовательности по строительству причальной стенки». | | 4 |
| **Тема 1.10.Технология строительства тоннелей** | Содержание | | 4 |
| 1.Технология и организация строительства тоннелей: Способы и методы строительства тоннелей. Общие правила строительства. Технологическая последовательность производства работ в зависимости от способа и метода проходки. Техника безопасности и охрана труда при работах в тоннеле. Мероприятия по охране окружающей среды при строительстве тоннелей. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| 1.Практическое занятие «Составление технологических схем производства тоннельных работ». | | 4 |
| **МДК 03.02Геодезическое обеспечение строительства** | | | 72 |
| **Тема 1.1.Инженерно-геодезические изыскания проектной документации строительства** | **Содержание** | | 24 |
| 1.Цели и задачи геодезических изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования. Основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений. Топографо-геодезические работы.Планово – высотная привязка к пунктам ГГС и создание съемочной сети. Съемка подземных коммуникаций. Технический контроль и проверка материалов топогеодезических работ. | |
| 2. Современная геодезическая съемка: Общие сведения о спутниковых навигационных системах. Основные характеристики спутниковых навигационных систем. Подсистема контроля и управления. Спутниковые геодезические сети. Спутниковые геодезические измерения на объекте. Отчет об уравнении. Привязки пунктов планово-высотного обоснования спутниковым геодезическим приемником.Требования технических регламентов и инструкций по выполнению вертикальной планировки и камеральному оформлению результатов полевых работ.Методика математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием программного продукта Credo DAT Professional и AutoCAD. | |
| 3.Современные геодезические технологии в строительстве:Современные технологии и методы геодезических съёмок. Принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем.Современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проекта в натуру. | |
| 4.Геодезическая разбивочная основа: Геодезическая разбивочная основа для строительства инженерных сооружений. Создание геодезической разбивочной основы. Технические требования, объем и способы контроля геодезической разбивочной основы. Конструкция пикетного столбика и дополнительного репера. Кроки строительного репера и схемы закрепления. Схемы планово-высотного съёмочного обоснования на объекте с характеристикой нивелирного и теодолитного хода. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| 1.Практическое занятие «Изучение геодезической исполнительной документации и чтение геодезических чертежей». | | 6 |
| 2.Практическое занятие «Камеральная обработка полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ». | | 6 |
| Тема 1.2. Производство геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | Содержание | | 30 |
| 1.Геодезическиеработы и геодезический контроль при строительстве мостовых сооружений: Виды и особенности геодезических работ и контроля при возведении опор моста, сооружении пролетных строений. Нормативные требования к геодезическим работам при строительстве мостов и путепроводов. | |
| 2. Геодезические работы и геодезический контроль при строительстве причальных сооружений: Особенности геодезических работ и контроля в зависимости от вида причала.Виды, методы и объекты контроля по стадиям производства геодезических работ при строительстве причальных стенок.Нормативные требования к геодезическим работам при строительстве причалов. | |
| 3. Геодезические работы и геодезический контроль при строительстве водопропускных труб:Геодезические и разбивочные работы при строительстве труб.Порядок выполнения геодезических работ.Нормативные требования к геодезическим работам при строительстве водопропускных труб. Геодезический контроль при  укладке труб. | |
| 4. Геодезические работы и геодезический контроль при строительстве тоннелей: Геодезические и маркшейдерские работы при строительстве транспортных тоннелей, нормативные требования к геодезическим работам. Контрольные замеры основных строительных работ. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
| 1.Практическое занятие «Решение геодезических задач. Оформление исполнительной документации геодезических работ на инженерное сооружение». | | 6 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1** | | | **-** |
| **Курсовой проект**  **Тематика курсовых проектов**  1.Проект производства работ по строительству моста.  2.Проект производства работ по строительству путепровода.  3.Проект производства работ по строительству тоннеля.  4.Проект производства работ по строительству гидротехнического сооружения.  5.Проект производства работ по строительству водопропускной трубы.  **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту**  1. Составление технологических схем (карт) последовательности возведения конструкций инженерного сооружения.  2.Описание принятых технологических решений  и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.  3.Составление спецификаций, таблиц и ведомости объемов работ на строительство инженерного сооружения.  4.Техника безопасности и охрана труда при выполнении строительных работ.  5.Охрана окружающей среды при выполнении строительных работ. | | | **30** |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом**  1.Подбор и изучение научно-технической информации, справочной и специальной литературы, отраслевых документов, типовых проектных решений в рамках выбранной темы.  2.Анализ интернет источников по теме курсового проекта.  3.Разработка мероприятий по охране окружающей среды и технике безопасности.  4.Оформление курсового проекта (графической части и пояснительной записки). | | | **10** |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**  1.Теодолитные работы.  2.Нивелирование трассы.  3.Нивелирование по квадратам.  4.Тахеометрическая съемка.  5.Разбивка оси инженерного сооружения.  6.Вынос проектных элементов.  7.Определение неприступного расстояния.  8.Определение высоты вертикальных препятствий.  9.оформление документации геодезических работ на инженерное сооружение. | | | **36** |
| **Раздел 2. Производственно-техническое обеспечение строительного производства** | | | **108** |
| **МДК 03.03 Техническое использование строительных машин и средств малой механизации** | | | 36 |
| **Тема 1.1.Общие сведения о строительных машинах** | | **Содержание** | 4 |
| 1.Основные сведения о строительных машинах: Назначение, классификация и основные элементы строительных машин. Назначение, основные элементы, технические характеристики и область применения строительных машин. Классификация строительных машин. Унификация и стандартизация. Основные положения индексации. Тяговые средства строительных машин. Общие понятия об эргономике, эксплуатационных материалах, энергетических расходах. |
| 2.Силовое оборудование строительных машин: Приводы строительных машин, силовое и ходовое оборудование. Общие сведения. Назначение, классификация и структура приводов, силового и ходового устройства, оценка эффективности. Понятие о групповом и индивидуальном приводе. Системы управления. Технико-эксплуатационные показатели. Производительность строительных машин.Производительность строительных машин цикличного и непрерывного действия. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Тема 1.2.Транспортные средства и погрузо-разгрузочные машины** | | **Содержание** | 4 |
| 1.Автомобильный и тракторный транспорт: Назначение, основные виды транспортных средств. Технико-экономические и эксплуатационные показатели. Классификация, схемы общего устройства. Силовые передачи грузового автомобиля, гусеничного и колесного тракторов. Автопоезда, прицепы, полуприцепы и землевозные тележки. |
| 2. Специальный подвижной и рельсовый транспорт: Специализированный транспорт. Классификация, общее устройство, основные технико-эксплуатационные характеристики. Применение рельсового транспорта в строительстве. Моторно-рельсовый транспорт. |
| 3.Транспортирующие машины непрерывного действия: Классификация, область применения, устройство, основные параметры ленточных, пластинчатых, скребковых, винтовых и вибрационных транспортеров. Ковшевые элеваторы. Пневматические установки. Способы работы, обеспечивающие наибольшую производительность машин. |
| 4.Погрузо-разгрузочные машины: Автопогрузчики, назначение, сменное рабочее оборудование, схемы привода, устройство, техническая характеристика, область применения. Погрузчики одноковшовые и непрерывного действия: устройство, параметры, область применения. Разгрузочные машины. Вспомогательные устройства (бункеры, силосы, затворы, питатели). |
| 5.Комплект строительных машин для строительства инженерных сооружений: Подбор комплектов строительных машин. Технико-эксплуатационные показатели работы строительных машин. Принцип и методика выбора комплектов машин и механизмов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практическое занятие «Выбор экскаватора и автотранспорта для перевозки грунта со строительной площадки и определение их часовой и сменной производительности» (по вариантам). | 1 |
| 2.Практическое занятие «Выбор транспортеров непрерывного действия для обеспечения работы бетоносмесителя и автотранспорта для доставки бетонной смеси на объект» (по вариантам). | 1 |
| **Тема 1.3**. **Грузоподъемные машины** | | **Содержание** | 4 |
| 1.Грузозахватные устройства: Виды грузозахватных устройств. Их назначение, устройство, обоснование выбора. Правила приемки и методы испытаний грузозахватных приспособлений. Канаты: их назначение, классификация. Подбор канатов по действующим на них нагрузкам и коэффициенту запаса прочности. Требования Госгортехнадзора по эксплуатации и выбраковки канатов. |
| 2. Простые грузоподъемные машины и оборудование: Полиспасты, домкраты, тали, их назначение, основные виды, схемы, область применения, параметры. Лебедки: их классификация, схема ручных и электрических лебедок, тормозные устройства. Область применения различных конструкций лебедок. Подъемники: виды, область применения, схемы устройства. Средства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию домкратов, лебедок, талей. |
| 3.Строительные краны: Назначение, классификация основные параметры кранов. Схемы кранов и их механизмов. Особенности устройства. Индексация кранов. Понятие о режиме работы. Устройство подкрановых путей, их верхнее строение. Приборы безопасности. Требования Госгортехнадзора к испытаниям кранов при техническом освидетельствовании. Правила установки кранов. Зоны действия крана, опасные зоны. Ограничение зоны действия. Производительность кранов. Монтаж, демонтаж и транспортировка кранов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Практическое занятие «Изучение канатов и грузозахватных устройств». | 1 |
| 2.Практическое занятие «Выполнение сравнительного анализа устройства и принципа действия подъемников и кранов на автомобильном и гусеничном ходу» (по вариантам). | 1 |
| 3.Практическое занятие «Определение эксплуатационной часовой и сменной выработки башенного крана в условиях работы на строительной площадке» (по вариантам). | 1 |
| 4.Практическое занятие «Выполнение сравнительного анализа работы мостовых, козловых или шлюзовых кранов по показателям их эксплуатационной производительности при монтаже пролетов моста» (по вариантам). | 1 |
| **Тема 1.4.Механизация работ при строительстве инженерных сооружений** | | **Содержание** | 7 |
| 1. Машины для земляных работ. Машины для подготовительных работ: классификация, общее устройство, основные технико-эксплуатационные параметры, принцип работы. |
| 2.Машины и оборудование для разработки горных пород и грунта: виды, назначение, классификация, общее устройство, основные параметры. Определение основных показателей производительности. Сменное рабочее оборудование. Применение устройств для автоматизации работы машин. Машины для уплотнения грунта. |
| 3. Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ: виды, классификация, принцип работы, общее устройство, основные показатели. Оборудование для водоотлива и водопонижения. |
| 4.Машины и оборудование для свайных работ: Машины для выполнения буровых работ. Общие сведения о буровых и буровзрывных работах. Классификация буровых машин. Схема устройства, принцип работы, основные технические параметры. Копровые установки: их виды, схемы устройства, принцип работы. Навесное оборудование для погружения свай: их классификация, общее устройство, принцип действия. Понятие о набивных сваях и оборудование для их сооружения. Технико-эксплуатационные показатели машин и оборудования для свайных работ. |
| 5.Машины и оборудование для выполнения бетонных и железобетонных работ. Оборудование для обогащения заполнителей бетонной смеси: дробильные машины, машины для сортировки и мойки каменных материалов, передвижные дробильно-сортировочные установки. их классификация, принцип работы, устройство, основные технико-эксплуатационные показатели. Определение производительности. |
| 6.Машины для приготовления бетонной и растворов: Классификация, схемы устройства и работы, основные технические показатели. Дозаторы объемные и весовые: их устройство и принцип устройства. Установки и заводы для приготовления бетона и раствора, автоматизация их работы. |
| 7.Машины и оборудование для транспортировки, укладки и уплотнения бетона: виды, классификация, принцип работы, общее устройство, основные показатели. Определение производительности. |
| 8.Оборудование для заготовки арматуры: Правильно-отрезные и отрезные станки, станки для гнутья: схемы их устройства и работ, основные показатели. Основы автоматизации станков. Оборудование для контактной сварки. Общие сведения о процессе натяжения арматуры, применяемое оборудование, его устройство и порядок работы. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 3 |
| 1.Практическое занятие «Выбор рыхлителя и определение его эксплуатационной производительности при разработке грунта для работы скреперов» (по вариантам). | 1 |
| 2.Практическое занятие «Подбор многоковшового экскаватора для отрывки траншеи с определением количества бульдозеров, подготавливающих для него фронт работ (по вариантам). | 1 |
| 3.Практическое занятие «Изучение устройства и работы смесительных машин, оборудования для транспортировки, укладке и уплотнения бетона(по вариантам). | 1 |
| **Тема 1.5.Средства малой механизации** | | **Содержание** | 4 |
| 1.Механизированный инструмент: Назначение, классификация, схемы устройства и работы, основные показатели. |
| 2.Машины и оборудование для выполнения отделочных работ: Основные группы машин для выполнения отделочных и гидроизоляционных машин. Общие схемы устройства штукатурных и малярных станций, основные показатели. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Тема 1.6.Эксплуатация строительных машин** | | **Содержание** | 4 |
| 1.Порядок эксплуатации строительных машин: Система планово-предупредительного ремонта. Виды и сроки технического обслуживания и ремонта. Организация технического обслуживания и ремонта. Общие сведения о ремонтной базе строительных организаций. Организация учета и отчетности о работе машин. Документы по учету эксплуатации машин, порядок их оформления. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  1.Участие в организации и контроле работ по возведению инженерных сооружений.  2. Производство (при необходимости) разбивочных работ, геодезического контроля в ходе выполнения работ.  3.Участие в обеспечении строительно-монтажных работ в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов.  4. Участие в выполнении замеров объемов строительно-монтажных работ и приемочном контроле.  5.Составление, заполнение, оформление исполнительной документации на различные виды работ.  6.Участие в проведении производственного инструктажа рабочих и контроле соблюдения инструкций по охране труда, технике безопасности, производственной, трудовой дисциплине.  7.Участие во входном контроле строительных материалов, конструкций и изделий регистрационным методом (по паспортам или сертификатам) либо измерительным методом, участие в организации складирования, учета и отчетности.  8.Участие в расстановке бригад, подборе состава звеньев и отдельных рабочих на участке в соответствии с производственным заданием.  9.Участие в расчетах основных технико-экономических показателей деятельности участка, участие в оценивании эффективности производственной деятельности. | | | **72** |
| **Всего** | | | **360** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое обеспечение строительного производства», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Кабинет «Геодезическое обеспечение строительства»,оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер и (или) ноутбук, компьютерная сеть,автоматизированное рабочее место преподавателя;периферийное оборудование(копир+сканер+принтер);мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор; медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

Кабинет «Строительные машины и средства малой механизации»,оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1.Буденков Н.А. Курс инженерной геодезии: Учебник для СПО /Н.А.Буденков,П.А.Нехорошков, О.Г. Щекова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Форум, 2018. – 272.

2.Макаров К.Н. Инженерная геодезия: Учебник для СПО. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 348 с. – (Профессиональное образование).

3.Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Среднее профессиональноеобразование).

4.Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2018. - 533 с. - (Среднее профессиональное образование).

5.Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр -М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональноеобразование).

6.Данилкин М.С. и др. Основы строительного производства: учеб. пособие / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, С.Г. Страданченко. – 2-е изд., прераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 378 с.

7.Владимирский С.Р. Механизация строительства мостов: учеб. пособие / С.Р. Владимирский. - 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: Изд-во ДНК, 2014. – 152 с.

8.Строительные машины и средства малой механизации. – М., 2013. – 480 с.

9.Раннев А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: учеб. / А.В. Раннев. – М., 2014. – 488 с.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Информационный сайт«Искусство строить мосты». Режим доступа: <http://www>. bridgeart.ru.

2.Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа:http://libgost.ru/.

3.Информационный сайт«Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа:<http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.

4.Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа:<http://www.rus-tar.ru/>.

5.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. - Загл. с экрана.

6.Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. - Загл. с экрана.

7.Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>,

**Дополнительные источники**

1.Справочник мастера-строителя: справочник / Симонов Ю.Ф. и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 437 с.

2.Черняк В.З. Экономика и управление на предприятии (строительство) : учебник для вузов / [В. З. Черняк](http://absopac.rea.ru/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/32288/source:default). – М. : КноРус, 2014. – 731 с.

3.Строительные машины и оборудование / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 608 с.

4.Пермяков В. Б. Комплексная механизация строительства / В. Б. Пермяков. – М.: Высш. Шк., 2014. - 384 с.

5.Рогожкин В. М., Гребенникова Н. Н. Эксплуатация машин в строительстве / В. М. Рогожкин, Н. Н. Гребенникова. – М.: Изд-во Ассоциации строи. вузов, 2012. - 152 с.

6.Кудрявцев Е.М Комплексная механизация строительства: учеб. / Е.М. Кудрявцев М., 2011. - 424 с.

7.Соколов Г.К. Технология и организация строительства. – М.: АСАDЕМIА, 2014.

8.Максимова М.В., Слепкова Т.И. Учет и контроль технологических процессов в строительстве. Учебник/ Москва 2016.

9.Кишкинбаев И.З., Кишкинбаев Т.И. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ. Учебник,2016.

10.Чепурина М.М. Контроль и управление качеством в строительстве. Учебное пособие,2016.

11.Справочник мастера-строителя: справочник / Симонов Ю.Ф. и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 437 с.

12.Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн.: учебник для студентов выш. Учеб. Заведений, [П.М. Саламахин, Л.В.Маковский, В.И.Попов и др.] под ред П.М. Саламахина. - М.: издательский центр «Академия», 2014.-352с.

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 3.1. Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений | Читает строительные чертежи.  Производит несложные расчеты вспомогательных сооружений и устройств для строительных и монтажных работ.  Знает общие указания по производству и технологии выполнения общестроительных и специальных работ.  Составляет организационно-технологические схемы (карты) на различные виды работ по строительству инженерных сооружений для простых технологических процессов.  Составляет схемы технологической последовательности производства работ по сооружению фундаментов;  виды, назначение и технические характеристики основных строительных машин, оборудования, механизированных инструментов, инвентарных устройств и условия их применения.  Осуществляет порядок и методику расчета вспомогательных сооружений и устройств для изготовления, возведения и монтажа инженерных сооружений.  Знает указания о методах обеспечения качества строительно-монтажных работ.  Знает особенности технологических процессов изготовления, сооружения, возведения, устройства и монтажа инженерных сооружений;  Выполняет технические требования, предъявляемые к различным видам работ, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории сооружения.  Использует требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации.  Знает состав инженерно-технического персонала, занятого на строительстве инженерного сооружения.  Знает принципы и особенности устройства строительной площадки для различных видов инженерных сооружений.  Выполняет основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений.  Знаетсущность календарного планирования, его роль в строительстве.  Выполняет правила приемки законченных сооружений в эксплуатацию и требования нормативных правовых актов, применяемых к ним.  Знает основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 3.2 Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений. | Производит (при необходимости) разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения работ.  Участвует в обеспечении строительно-монтажных работ в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов.  Выполняет замеры объемов строительно-монтажных работ и производить их приемочный контроль.  Составляет, заполняет, оформляет и ведет исполнительную документацию на различные виды работ.  Участвует в проведении производственного инструктажа рабочих и контролирует соблюдение инструкций по охране труда, технике безопасности, производственной, трудовой дисциплине.  Участвует в проведении входного контроля строительных материалов, конструкций и изделий регистрационным методом (по паспортам или сертификатам) либо измерительным методом, организовывать складирование, учет и отчетность.  Участвует в расстановке бригад, подборке состава звеньев и отдельных рабочих на участке в соответствии с производственным заданием.  Участвует в расчетах основных технико-экономических показателей деятельности участка, оценивает эффективность производственной деятельности.  Участвует в организации работ по возведению, монтажу и устройству инженерных сооружений в зависимости от выполняемых работ, видов материалов и назначения инженерных сооружений;  Участвует в общих вопросах организации строительства, производственном контроле | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение I.4.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 04Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| *ОК 2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием. |
| ПК4.1. | Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда. |
| ПК 4.2. | Организовыватьработускладскогохозяйства. |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | в составлении сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  в формировании базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям;  организации работы складского хозяйства. |
| уметь | классифицировать однотипные и взаимозаменяемые строительные и вспомогательные материалы и оборудование;  взаимодействовать с другими специалистами строительной организации по вопросам потребности строительного производства в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  пользоваться нормативной информацией о лимитах расходования строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  обобщать информацию и рассчитывать показатели потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;  систематизировать и обобщать информацию о заключенных контрактах на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования; систематизировать данные о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре и ценовым характеристикам;  размещать на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада;  классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам;  формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;  работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения |
| знать | наименования и основную номенклатуру строительных и вспомогательных материалов и оборудования, используемых в строительном производстве;  методы определения потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании, используемых в строительном производстве;  способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств;  правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила работы с базой данных и массивами информации по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям;  номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  порядок учета, приемки, выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования; стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 160 часов

Из них на освоение МДК 88 часа

В том числе, самостоятельная работа

на практики, в том числе учебную 36 часа

и производственную 36 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[10]](#footnote-11)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[11]](#footnote-12) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК4.1  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Обеспечение строительного производства | 52 | 52 | 12 | | | - | - | - | - |
| ПК4.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Организация складского хозяйства | 72 | 36 | 10 | | | 36 | 36 | - |
| ПК4.1-4.2  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 36 |  | | | | | | 36 |  |
|  | ***Всего:*** | ***160*** | ***88*** | | ***22*** | ***-*** | | ***36*** | ***36*** | ***-*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Обеспечение строительного производства** | | **52** |
| **МДК 04.01Организация материально-технического обеспечения** | | **52** |
| **Тема 1.1. Управление материально-техническим снабжением** | **Содержание** | 20 |
| 1. Управление материально-техническим снабжением строительной организации: Материально – технические ресурсы строительства. Основные функции материально-технического обеспечения и служб вспомогательного хозяйства в строительстве. Органы материально-технического обеспечения. Логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве. Формы организации материально-технического снабжения. |
| 2.Материально-техническое обеспечение строительства инженерных сооружений:  Цели материально-технического обеспечения строительных организаций. Маркетинговые исследования. Службы материально-технического обеспечения (МТО) стро­ительного производства.Нормирование потребности в конкретных материально-тех­нических ресурсах. Планирование материально-технического обеспечения строительного производства. Организация обеспечения строительными материалами, конструкциями, изделиями, полуфабрикатами и другими мате­риалами рабочих мест. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Тема 1.2. Обеспечение строительного производства** | **Содержание** | 20 |
| 1. Обеспечение строительного производства объектов по строительству инженерных сооружений: Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда. Наименование и основная номенклатура строительных и вспомогательных материалов и оборудования, используемых в строительном производстве. Методы определения потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании, используемых в строительном производстве. Способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств. Правила хранения исходной и текущей документации на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Правила работы с базой данных и массивами информации по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям. |
| 2.Специфика материально-технического обеспечения:  Классификация однотипных и взаимозаменяемых строительных и вспомогательных материалов и оборудования для строительства инженерных сооружений Способы взаимодействия с другими специалистами строительной организации по вопросам потребности строительного производства в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании. Нормы и лимиты расходования строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Особенности обобщения информации и расчет показателей потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании. Методы систематизации и обобщения информации о заключенных контрактах на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также систематизации данных о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре и ценовым характеристикам. Правила размещения на складской территории материально-технических ресурсов с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| 1. Практическое занятие «Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании для инженерного сооружения» (по вариантам). | 6 |
| 2. Практическое занятие «Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям» (по вариантам). | 6 |
| **Раздел 2. Организация складского хозяйства** | | **108** |
| **МДК 04.02Организация работы складского хозяйства** | | **36** |
| **Тема 1.1.Складское хозяйство** | **Содержание** | 10 |
| 1.Правила организации складского хозяйства: Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Порядок учета, приемки, выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Практическое занятие«Изучение правилклассификации первичных документов по поступающим на склад материально-техническим ресурсам на объектах по строительству инженерных сооружений» | 4 |
| **Тема 1.2.Ведение складского учета** | **Содержание** | 16 |
| 1.Складские операции и учет материально-технических ресурсов:Правила формирования и поддерживания системы учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе. Специализированное программное обеспечение для организации работы складского хозяйства. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1.Практическое занятие**«**Формирование учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе**».** | 6 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2** | | - |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ**  1.Формирование первичных документов по поступающим на склад материально-техническим ресурсам.  2.Формирование учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе. | | **36** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  1.Участие в организации складского хозяйства строительного производства  2.Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании.  3.Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям. | | **36** |
| **Всего** | | **160** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое обеспечение строительного производства», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер и (или) ноутбук, компьютерная сеть,автоматизированное рабочее место преподавателя;периферийное оборудование(копир+сканер+принтер);мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор; медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1.Экономика отрасли (строительство): Учебник / В.В.Акимов, А.Г.Герасимова, Т.Н.Макарова - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 286 с.: 70x100 1/32. - (СПО)

2.Данилкин М.С. и др. Основы строительного производства: учеб. пособие / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, С.Г. Страданченко. – 2-е изд., прераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 378 с.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Информационный сайт«Искусство строить мосты». Режим доступа: <http://www>. bridgeart.ru.

2.Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа:http://libgost.ru/.

3.Информационный сайт«Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа:<http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.

4.Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа:<http://www.rus-tar.ru/>.

5.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. - Загл. с экрана.

6.Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. - Загл. с экрана.

7.Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html>,

**Дополнительные источники**

1.Справочник мастера-строителя: справочник / Симонов Ю.Ф. и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 437 с.

2.Черняк В.З. Экономика и управление на предприятии (строительство) : учебник для вузов / [В. З. Черняк](http://absopac.rea.ru/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/32288/source:default). – М. : КноРус, 2014. – 731 с.

3.Зайцев Н.Л. «Экономика, организация и управление предприятием»: учеб./Зайцев Н.Л. – Москва. Инфра – М, 2012 – (Высшее образование)

4.Менеджмент в мостостроении» : учеб. пособие/Смирнов В.Н., Чижов С.В. – СПб: Изд-во ДНК, 2014.

5.Инженерные сооружения в транспортном строительстве: Учеб.: В2кн.Кн1-2./под ред. П.М Саламахина; П.М. Саламахахин, Л.В.Маковский, В.И Попов и др.-М.:Академия, 2010.

6.Кудрявцев Е.М Комплексная механизация строительства: учеб. / Е.М. Кудрявцев М., 2011. - 424 с.

7.Соколов Г.К. Технология и организация строительства. – М.: АСАDЕМIА, 2014.

8.Максимова М.В., Слепкова Т.И. Учет и контроль технологических процессов в строительстве. Учебник/ Москва 2016.

9.Кишкинбаев И.З., Кишкинбаев Т.И. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ. Учебник,2016.

10.Чепурина М.М. Контроль и управление качеством в строительстве. Учебное пособие,2016.

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 4.1. Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда | Классифицирует однотипные и взаимозаменяемые строительные и вспомогательные материалы и оборудование.  Участвует в работе по взаимодействию с другими специалистами строительной организации по вопросам потребности строительного производства в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании.  Пользуется нормативной информацией о лимитах расходования строительных и вспомогательных материалов и оборудования.  Умеет обобщать информацию и рассчитывать показатели потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании.  Участвует в работе по систематизации и обобщению информации о заключенных контрактах на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования.Участвует в работе по систематизации данных о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре и ценовым характеристикам.  Участвует в работе по размещению на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 4.2. Организовывать работу складского хозяйства | Классифицирует первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам;  формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе.  Работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение I.5.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 05Планово-экономическое обеспечение строительного производства

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Планово-экономическое обеспечение строительного производства»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Планово-экономическое обеспечение строительного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| *ОК 2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Планово-экономическое обеспечение строительного производства |
| ПК 5.1. | Выполнять работы по планированию и учету распределения трудовых и материально-технических ресурсов при производстве работ по строительству, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений |
| ПК 5.2. | Выполнять работы по планированию и учету распределения финансовых ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | в планировании потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации;  определении стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации;  расчете себестоимости производства работ в подразделении строительной организации;  формировании первичной учетной документации по выполненным работам в подразделении строительной организации;  контроле расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации;  анализе фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации; |
| уметь | осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ;  осуществлять подготовку проектов планов объемов строительных работ на основании утвержденной проектной и нормативной документации;  определять состав показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;  распределять показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов по этапам производства строительных работ;  заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;  выполнять расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов в строительстве;  применять специализированное программное обеспечение для планирования и учета распределения ресурсов при производстве строительных работ;  распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с установленными классификационными признаками;  выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ;  выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов;  структурировать информацию и составлять аналитические материалы по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов;  формулировать рекомендации по выбору поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации;  заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы;  применять специализированное программное обеспечение для расчета затрат на материально-технические ресурсы;  калькулировать сметную себестоимость строительных работ на основе утвержденной проектной документации;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной проектной документации; калькулировать плановую себестоимость строительных работ на основе утвержденного финансового плана;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительных работ на основе утвержденного финансового плана;  калькулировать фактическую себестоимость работ в строительстве на основе первичных учетных документов;  определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ на основе первичных учетных документов;  применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительных работ;  составлять акты о приемке выполненных строительных работ;  составлять справки о стоимости выполненных строительных работ и затрат;  составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации;  применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов;  применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; разрабатывать и вести реестры договоров подряда на выполнение отдельных видов и комплексов строительных работ;  разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию;  устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;  устанавливать соответствие фактически поставляемых материально-технических и финансовых ресурсов ресурсам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;  применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов;  обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;  оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов;  составлять отдельные разделы проекта операционного бюджета, включая бюджет прямых затрат на материалы, бюджет прямых затрат на оплату труда, бюджет производственных накладных расходов;  сопоставлять полученные величины фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов с установленными плановыми показателями и нормативными сметными расходами;  выявлять причины отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов;  формулировать рекомендации по устранению отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов;  применять специализированное программное обеспечение для ведения учета фактических затрат по отдельным статьям расходов. |
| знать | нормативные методические документы по планированию обеспечения ресурсами производства строительных работ;  организацию строительного производства и основные технологии производства строительных работ;  инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов; типы ресурсов, включая трудовые, материально-технические и финансовые;  основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве порядок разработки планов производства работ в строительной организации;  состав разделов проектной документации и требования к их содержанию;  требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций;  классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование;  методы маркетинговых исследований в строительстве;  основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры;  методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве;  основные сметно-программные комплексы;  основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве;  основы сметного дела и ценообразования в строительстве;  требования нормативных правовых актов, методических документов к классификации затрат, включаемых в себестоимость строительных работ;  требования нормативных правовых актов, методических документов к расчету и анализу себестоимости строительных работ;  методики расчета себестоимости строительных работ; требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам;  основные группы и виды строительных работ;  требования нормативных и методических документов к контролю расходования материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ;  средства и методы управления ресурсами в строительстве;  основы договорного права, включая средства и методы ведения претензионной работы в строительстве;  основные факторы, определяющие необходимость выставления претензии к подрядчику и поставщику;  требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации;  методики первичного учета расходования материально-технических ресурсов в строительстве; основы финансового планирования и прогнозирования;  методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений;  основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве;  основы бухгалтерского учета. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 360часов

Из них на освоение МДК 252 часа

В том числе, самостоятельная работа

на практики, в том числе учебную 36 часа

и производственную 72 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[12]](#footnote-13)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[13]](#footnote-14) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК5.1  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Управление и расчет ресурсов в строительной организации | 144 | 144 | 36 | | | - | - | - | - |
| ПК5.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Сметные затраты и бухгалтерский учет в строительных организациях | 144 | 108 | 28 | | | 36 | 72 | - |
| ПК5.1-5.2  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 |  | | | | | | 72 |  |
|  | ***Всего:*** | ***360*** | ***252*** | | ***64*** | ***-*** | | ***36*** | ***72*** | ***-*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Управление и расчет ресурсов в строительной организации** | | **144** |
| **МДК 05.01 Управление ресурсами при строительстве инженерных сооружений** | | **144** |
| **Тема 1.1.Потребность в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации** | **Содержание** | 54 |
| 1.Ресурсное обеспечение строительного производства: Нормативные методические документы по планированию обеспечения ресурсами производства строительных работ и организации строительного производства и основные технологии производства строительных работ. Классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование. Виды материально-технических ресурсов в соответствии с установленными классификационными признаками. Основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры. Показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов по этапам производства строительных работ. |
| 2.Управление ресурсами: Инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов. Типы ресурсов, включая трудовые, материально-технические и финансовые. Основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации. Методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве порядок разработки планов производства работ в строительной организации.Состав показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов.Специализированное программное обеспечение для планирования и учета распределения ресурсов при производстве строительных работ.Подготовка исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ. Подготовка проектов планов объемов строительных работ на основании утвержденной проектной и нормативной документации. |
| **Тема 1.2.Расчет ресурсов при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений** | **Содержание** | 54 |
| 1.Документация в подразделении строительной организации: Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации. Унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ. |
| 2. Расчет ресурсов при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений**:** Расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов в строительстве.Расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов.Расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ.Формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы.Специализированное программное обеспечение для расчета затрат на материально-технические ресурсы. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **36** |
| 1.Практическое занятие «Расчет показателей использования трудовых ресурсов при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений». | 18 |
| 2.Практическое занятие «Расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений». | 18 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1** | | - |
| **Учебная практика раздела 1** | | - |
| **Раздел 2. Сметные затраты и бухгалтерский учет в строительных организациях.** | | 144 |
| **МДК 05.02 Финансовое планирование предприятия** | | 108 |
| **Тема 1.1.Финансово**-**хозяйственная деятельность** **строительной**  **организации** | **Содержание** | 4 |
| 1.Хозяйственная и финансово-экономическая деятельность строительных организаций: Требования нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций.Выбор поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации.Составление аналитических материалов по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов. |
| **Тема 1.2. Контроль** **расходования**  **сметных** **и** **плановых** **лимитов** **материально**-**техническихи** **финансовых** **ресурсов** **при**  **производстве** **работ** **в**  **подразделении** **строительной**  **организации** | **Содержание** | 38 |
| 1.Проверка правильности составления и исполнения бюджетной сметы: Методика расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве. Основные сметно-программные комплексы. Основы правильности планирования и учета себестоимости работ в строительстве. Основы сметного дела и ценообразования в строительстве. Требования нормативных правовых актов, методических документов к классификации затрат, включаемых в себестоимость строительных работ. Требования нормативных правовых актов, методических документов к расчету и анализу себестоимости строительных работ.Порядок выполнения методики расчета себестоимости строительных работ; требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам. Основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве. |
| 2.Нормативно - правовая база:Требования нормативных и методических документов к контролю расходования материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ**.**Средства и методы управления ресурсами в строительстве.Основы договорного права, включая средства и методы ведения претензионной работы в строительстве. Основные факторы, определяющие необходимость выставления претензии к подрядчику и поставщику. Требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации. Методики первичного учета расходования материально-технических ресурсов в строительстве. Основы финансового планирования и прогнозирования.Методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **28** |
| 1.Практическое занятие: «Калькуляция сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной проектной документации» | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Калькуляция плановой себестоимости строительных работ на основе утвержденного финансового плана» | 2 |
| 3.Практическое занятие: «Калькуляция фактической себестоимости работ в строительстве на основе первичных учетных документов» | 2 |
| 4.Практическое занятие: «Определение величины прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной проектной документации» | 2 |
| 5.Практическое занятие: «Определение величины прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительных работ на основе утвержденного финансового плана». | 4 |
| 6. Практическое занятие: «Определение величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ на основе первичных учетных документов» | 4 |
| 7. Практическое занятие: «Составление актов о приемке выполненных строительных работ. Составление справок о стоимости выполненных строительных работ и затрат». | 4 |
| 8. Практическое занятие: «Определение величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ на основе первичных учетных документов». | 4 |
| 9. Практическое занятие: «Составление отдельных разделов проекта операционного бюджета, включая бюджет прямых затрат на материалы, бюджет прямых затрат на оплату труда, бюджет производственных накладных расходов» | 4 |
| **Тема 1.3. Основы бухгалтерского учета в строительных организациях** | **Содержание** | 38 |
| 1. Основы бухгалтерского учета: Сущность, цели и содержание бухгалтерского учета. Предмет и метод бухгалтерского учета. Балансовое обобщение. Стоимостное измерение, виды оценок. Бухгалтерские счета и двойная запись. Первичное наблюдение, бухгалтерские документы и их назначение. Учетные регистры, формы и процедуры бухгалтерского учета. Основы бухгалтерской отчетности. |
| 2.Налогообложение в строительстве: Общая организация налогового учета. Налоги, подлежащие оплате. |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2** | | - |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ**  1.Заполнение форм сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы.  2.Оформление периодической отчетности документации по контролю использования сметных лимитов. | | **36** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  1.Участие в планировании потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации.  2. Участие в определении стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации.  3. Участие в расчетах себестоимости производства работ в подразделении строительной организации.  4.Участие в формировании первичной учетной документации по выполненным работам в подразделении строительной организации;  5.Участие в контроле расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации;  6.Участие в анализе фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации.  7.Участие в подготовке исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ;  8.Участие в подготовке проектов планов объемов строительных работ на основании утвержденной проектной и нормативной документации;  9.Участие в определении состава показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;  10.Участие в распределении показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов по этапам производства строительных работ;  11.Заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ.  11.Участие в структурировании информации и составлении аналитических материалов по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов;  12.Участие в формулировании рекомендаций по выбору поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации;  13. Применение специализированного программного обеспечения для формирования первичной учетной документации.  14. Участие в разработке и ведении реестра договоров подряда на выполнение отдельных видов и комплексов строительных работ.  15. Участие в разработке и ведении реестрадоговоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию.  16. Участие в установлении соответствия фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации.  17. Участие в установлении соответствияфактически поставляемых материально-технических и финансовых ресурсов ресурсам, заявленным в договоре подряда и сметной документации.  18. Применение группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов.  19. Участие в обосновании претензий к подрядчику или поставщику в случае необходимости.  20. Участие в составлении отдельных разделов проекта операционного бюджета, включая бюджет прямых затрат на материалы, бюджет прямых затрат на оплату труда, бюджет производственных накладных расходов.  21. Участие в сопоставлении полученных величин фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов с установленными плановыми показателями и нормативными сметными расходами.  22. Участие в выявлении причин отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов.  23. Участие в формулировании рекомендаций по устранению отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов.  24. Применение специализированного программного обеспечения для ведения учета фактических затрат по отдельным статьям расходов. | | **72** |
| **Всего** | | **360** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экономики», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер и (или) ноутбук, компьютерная сеть,автоматизированное рабочее место преподавателя;периферийное оборудование(копир+сканер+принтер);мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор; медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1.Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).

2.Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с.: 60x90 1/16. - (ПРОФИль).

3.Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 9-e изд., перераб. и доп. — 480 c.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.<http://window.edu.ru/window/catalog> - Каталог Российского общеобразовательного портала

2.<http://www.school.edu.ru> - Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

3.<https://www.buhonline.ru/> - Портал Бухонлайн

4.<http://www.consultant.ru/> -  КонсультантПлюс

5.Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа: http://libgost.ru/

6.Информационный сайт «Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа: <http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.

7.Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа: <http://www.rus-tar.ru/>

8.Союз инженеров сметчиков «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве». Режим доступа: <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=shop&subtype=new>

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 5.1. Выполнять работы по планированию и учету распределения трудовых и материально-технических ресурсов при производстве работ по строительству, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений | Участвует в планировании потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации.  Определяет стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации.  Рассчитывает себестоимость производства работ в подразделении строительной организации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 5.2. Выполнять работы по планированию и учету распределения финансовых ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений | Формирует первичную учетную документацию по выполненным работам в подразделении строительной организации.  Участвует в контроле расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации.  Участвует в анализе фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение I.6.***

*к ПООП по специальности 08.02.02*

*Строительство и эксплуатация инженерных сооружений*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 06Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***«Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений»***

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| *ОК 2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД | Организация производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений |
| ПК 6.1. | Участвовать в строительных и организационно-производственных работах по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений |
| ПК 6.2. | Участвовать в оценке надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений |

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | ввыполнении работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений;  выполнении работ по ремонту инженерных сооружений (включая необходимые обследования и мониторинг технического состояния). |
| уметь | находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; выбирать способы ремонта, реконструкции и усиления конструкций и элементов инженерных сооружений;  пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений;  находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности;  производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями;  определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений;  пользоваться приборами для проведения испытаний инженерных сооружений; контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений;  подбирать состав работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов;  составлять схемы и определять объемы работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений;  оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом на реконструкцию, оформлять производственно-техническую документацию;  производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам |
| знать | нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений;  научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений; современные средства автоматизации в сфере ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений, включая автоматизированные информационные системы;  состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) инженерных сооружений;  руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы ремонта, реконструкции и усиления инженерных сооружений;  методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований инженерных сооружений, установленные требования к таким обследованиям  основные дефекты и повреждения, возникающие в конструкциях инженерных сооружений;  виды, цели, задачи, содержание и организацию проведения испытаний инженерных сооружений, приборы для испытаний и измеряемые параметры; виды, способы ремонтных работ, особенности и условия их проведения; виды и способы реконструкции инженерных сооружений;  основные положения усиления инженерных сооружений;  обеспечение безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 506 часов

Из них на освоение МДК 362 часа

В том числе, самостоятельная работа

на практики, в том числе учебную 72 часа

и производственную 72 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | Самостоятельная работа*[[14]](#footnote-15)* |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических занятий | | | Курсовых работ (проектов)[[15]](#footnote-16) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПК6.1  ОК.01-ОК11 | Раздел 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | 216 | 216 | 54 | | | - | - | - | - |
| ПК6.2  ОК.01-ОК11 | Раздел 2. Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений | 218 | 146 | 37 | | | 72 | 72 | - |
| ПК6.1-6.2  ОК.01-ОК11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 |  | | | | | | 72 |  |
|  | ***Всего:*** | ***506*** | ***362*** | | ***91*** | ***-*** | | ***72*** | ***72*** | ***-*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа**  **обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений** | | **216** |
| **МДК 06.01 Ремонт, реконструкции и усиление инженерных сооружений** | | **216** |
| **Тема 1.1.Эксплуатация инженерных сооружений** | **Содержание** | 6 |
| 1.Общие сведения об эксплуатации инженерных сооружений:Структура,состав, цели изадачи службы эксплуатации. Особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации. Требования и правила по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу. Приёмка законченных сооружений в эксплуатацию. Эксплуатационный контроль инженерных сооружений. Общие положения по осмотру инженерных сооружений. Содержание инженерных сооружений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1.Практическое занятие «Оформление производственно-технической документации на эксплуатируемое сооружение» | 8 |
| **Тема 1.2.Ремонт инженерных сооружений** | **Содержание** | **76** |
| 1.Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к ремонту инженерных сооружений. Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы ремонта инженерных сооружений. Современные средства автоматизации в сфере ремонта инженерных сооружений, включая автоматизированные информационные системы.Состав, содержание и требования к документации по созданию ремонту и функционированию инженерных сооружений.  Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы ремонта инженерных сооружений. |
| 2. Организация ремонтных работ: Типы ремонтов. Видыремонтных работ, особенности и условия их проведения. Общие указания по производству ремонтных работ. Техническая, нормативная и справочная документация на проведение ремонтных работ. |
| 3.Ремонт деревянных конструкций: Общие требования, материалы для ремонта. Особенности ремонта в зависимости от расположения и назначения, дефектов и повреждений деревянных элементов конструкций. Способы и методы ремонта, конструктивные решения |
| 4.Ремонт каменных, бетонных и железобетонных элементов: Характерные особенности ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций.Выбор способа ремонта, технологий в зависимости от вида повреждений и влияния их на несущую способность и долговечность сооружения. Ремонт локальных повреждений (раковин, сколов, пустот). Способы заделки трещин, восстановление защитного слоя в элементах конструкций. Порядок выполнения и контроль качества работ. |
| 5. Ремонт элементов металлических конструкций: Ремонт стальных конструкций старой и новой постройки в современных условиях.Исправление местных деформаций и образовавшихся трещин в стальных конструкциях. Виды коррозионных повреждений и стадии развития, внешние признаки, мероприятия по устранению повреждений. Способы работ, их технология, порядок выполнения, контроль качества работ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| 1.Практическое занятие «Составление схемы и выбор способов ремонта конструкции и элементов инженерного сооружения». | 6 |
| 2.Практическое занятие «Подбор состава работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов». | 6 |
| **Тема 1.2.Реконструкции и усиление инженерных сооружений** | **Содержание** | **80** |
| 1.Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к реконструкции и усилению инженерных сооружений. Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы реконструкции и усиления инженерных сооружений. Состав, содержание и требования к документации по созданию реконструкции и усиления инженерных сооружений.Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы реконструкции и усиления инженерных сооружений. |
| 2.Общие сведения об усилении: Основные положения усиления инженерных сооружений, обоснование выполнения усиления. Виды и особенности усиления инженерных сооружений. Особенности усиления инженерных сооружений. Методы и способы усиления инженерных сооружений и предъявляемые к ним требования. Производство работ по усилению. Обеспечение безопасности работ при усилении. |
| 3. Основные положения реконструкции инженерных сооружений: Виды и обоснование реконструкции в зависимости от конструкции, назначенияинженерного сооружения. Планирование и проектирование реконструкции инженерных сооружений. Технические нормы, решения, руководства по реконструкции. Реконструкция эксплуатируемых инженерных сооружений. Современные технологии, способы и методы реконструкции. Обеспечение безопасности ведения работ при реконструкции инженерных сооружений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **34** |
| 1.Практическое занятие«Составление схемы усиления конструкции инженерного сооружения с определением объёмов работ». | 16 |
| 2.Практическое занятие «Составление схемы реконструкции конструкции инженерного сооружения с определением объёмов работ». | 18 |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1** | | - |
| **Учебная практика раздела 1** | | - |
| **Раздел 2. Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений** | | **218** |
| **МДК 06.02 Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений** | | **146** |
| **Тема 1.1.Диагностика инженерных сооружений** | **Содержание** | 60 |
| 1.Обследование инженерных сооружений:Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований инженерных сооружений, установленные требования к таким обследованиям. Цели и задачи обследования инженерных сооружений, этапы проведения обследований и состав работ, особенности обследований подземной и подводной части. Характерные дефекты и повреждения в конструкциях инженерных сооружений, причины их возникновения и развития, способы их выявления. Определение характеристик материалов. Обеспечение безопасности работ при обследовании. Оформление результатов обследования. |
| 2.Испытания инженерных сооружений: Основные цели и задачи испытаний. Программа и методика проведения испытаний, испытательная нагрузка. Параметры применяемых измерительных приборов и места их установки. Анализ испытаний и оформление результатов. Автоматизированная система сбора и обработки информации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **37** |
| 1.Практическое занятие «Определение повреждений и дефектов при обследовании инженерного сооружения с использованием банка данных системы учета» | 37 |
| **Тема 1.2. Оценка технического состояния инженерного сооружения** | **Содержание** | 49 |
| 1.Оценка надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений:Критерии оценки технического состояния инженерного сооружения. Моральный и физический износ. Категории неисправностей. Справочно-информационное обслуживание. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2** | | - |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ**  1.Оформлениедокументации в соответствии с установленными требованиями для производства работ по эксплуатации, ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений. | | 72 |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  1.Анализ и исследование информации, необходимой для выбора методики исследования, для анализа документации по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений.  2.Участие в выборе способов ремонта, реконструкции и усиления конструкций и элементов инженерных сооружений.  3.Работа с банком данных системы учета содержания инженерных сооружений.  4. Анализ и исследование информации, необходимой, для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности.  5. Обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями.  6. Участие в определении повреждений и дефектов при обследованиях инженерных сооружений.  7. Участиев проведении испытаний инженерных сооружений.  8. Участие контроле и соблюдении правил технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений.  9. Участиев подборе состава работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов.  10. Участиев обеспечении строительно-монтажных работ в соответствии с проектом на реконструкцию, оформление производственно-технической документации.  11. Участиев расчетах и вычислениях по установленным алгоритмам. | | 72 |
| **Всего** | | **506** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое обеспечение строительного производства», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Печатные издания**

1.Саламахин П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие – КноРус, 2013 .- 410с.

2.Федоров В.В., Федорова Н.Н., Сухарев Ю.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учебное пособие. - Инфра-М, 2014. – 224с

**3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.<http://window.edu.ru/window/catalog> - Каталог Российского общеобразовательного портала

2.<http://www.school.edu.ru> - Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

4.<http://www.consultant.ru/> -  КонсультантПлюс

5.Информационный сайт «Библиотека ГОСТов и нормативных документов». Режим доступа: http://libgost.ru/

6.Информационный сайт «Российский регистр гидротехнических сооружений». Режим доступа: <http://www.waterinfo.ru/gts/index.php>.

7.Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России». Режим доступа: <http://www.rus-tar.ru/>

***4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 6.1. Участвовать в строительных и организационно-производственных работах по ремонту, реконструкции и усилению инженерных сооружений | Участвует в выполнении работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений.  Участвует в выполнении работ по ремонту инженерных сооружений | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ПК 6.2. Участвовать в оценке надежности и долговечности конструкций инженерных сооружений | Участвует в выполнении работ по ремонту инженерных сооружений (включая необходимые обследования и мониторинг технического состояния). | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.  Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.  Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Задействует различные механизма поиска и систематизации информации.  Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Определяет вектор своего профессионального развития.  Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.  Обладает высокими навыками коммуникации.  Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно устно и письменно излагает свои мысли.  Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию.  Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Участвует в сохранении окружающей среды.  Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях.  Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры.  Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языке в своей профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Определяет этапы осуществления предпринимательской деятельности.  Разрабатывает бизнес-план.  Оценивает инвестиционную привлекательность и рентабельность своего бизнес-проекта. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |

***Приложение II.1.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОГСЭ.01 Основы философии»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Основы философии»обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. | - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностях, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста | * основные категории и понятия философии; * роль философии в жизни человека и общества; * основы философского учения о бытии; * сущность процесса познания; * основы научной, философской и религиозной картин мира; * условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культура, окружающая среда;   - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 25 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 9 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[16]](#footnote-17)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[17]](#footnote-18)** | **2** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.Сущность, структура и значение философии** | | **4** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| **Тема 1.1.**  **Мировоззрение и философия** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1. Основные исторические виды и сущность мировоззрения: мифологическое, религиозное, философское. Философия как мировоззрение: космоцентризм, теоцентризм, антропоцентризм. Идеология. |
| **Тема 1.2.**  **Философия, её предмет и основные формы существования** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Объект, предмет и основные проблемы философии. Материализм и идеализм. Формы существования философии. Философия как наука. Философия как искусство. Философия как обыденное знание. Основные философские категории: реальность, бытие, материя, идеальное, первооснова, субстанция, субъект, объект, форма и содержание, причина и следствие, количество и качество. |
| **Тема 1.3.**  **Основные функции и структура философского знания** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Функция философии: мировоззренческая, методологическая, познавательная. Роль философии в жизни и развитии общества. Структура философии: онтология, гносеология, логика, аксиология, социальная философия, история философии. |
| **Раздел 2.Основные исторические типы философского знания** | | **8** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| **Тема 2.1.**  **Философия Древнего Мира** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1.Философия Древней Индии. Основные понятия: веды, Брахма, Сансара, Карма. Зарождение, развитие и основные принципы буддизма. Философия Древнего Китая: даосизм, конфуцианство, легизм, моизм. Античная философия: понятие и структура. Философские идеи и взгляды натуралфилософов (VII – VI вв. до н.э.). Творчество философов классического периода: Сократ, Платон, Аристотель. Философские школы периода Эллинизма: киники, киренаики, стоики, скептики, эпикурейцы. |
| **Тема 2.2.**  **Философия Средневековья и Возрождения** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Теоцентризм философии средних веков. Возникновение и развитие христианского мировоззрения. Учение Августа Аврелия, Пьера Абеляра, Фомы Акванского. Исламская философия. Нормы и правила Корана. Учения арабских мыслителей Ибн - Сины и Ибн – Рушда. Гуманизм и натурфилософия эпохи Возрождения. Леонардо да Винчи, Лоренцо Валла, Николай Коперник, Джордано Бруно. Социальная философия эпохи Возрождения:Т.Мор, Т.Кампанелла, Ф.Рабле, Н.Макиавелли. |
| **Тема 2.3.**  **Философия Нового Времени** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Эмпиризм Ф.Бэкона и его развитие Т.Гоббсом и Дж. Локком. Рационализм Р.Декарта. Философские учения Б.Спинозы и Г.Лейбница. Философия эпохи Просвещения. Социальная философия Ш.Монтесье, Вольтера, Ж.-Ж.Руссо. Французский материализм XVIII в.: Ж. Ламерти, Д. Дидро, К. Гельвеций, П. Гольбах. |
| **Тема 2.4.**  **Немецкая классическая философия** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Философская система И.Канта. Субъективно-идеалистическая философия И.Фихте. Объективный идеализм Ф.Шеллинга. Объективный диалектический идеализм Г. Гегеля. Материализм Л. Фейербаха. |
| **Тема 2.5.**  **Западная философия XIX – XX вв.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Западный философский рационализм XIX – XX вв.: Марксизм (К.Маркс, Ф.Энгельс), Позитивизм и неопозитивизм (О.Конт, Л.Витгенштейн, Б.Рассел.), Постпозитивизм (К.Поппер, Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд), Структурализм (К.Леви – Стросс). Иррационалистические школы западной философии XIX – XXвв: философия жизни (Э. Гуссерль), психоанализм (З.Фрейд), Герменевтика (Х.Гадамер), Экзистенциализм (Н.Бердяев, М.Хайдеггер, К.Ясперс, Ж. – П. Сартр). |
| **Тема 2.6.**  **Русская философия** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Источники, основные особенности и периодизация русской философии. Формирование и становление русской философской мысли (XI – XIX вв.). Русская философия второй половины XIX - начала XX в.: антропологический материализм (Н.Г. Чернышевский, В.Г. Белинский, П.Л.Лавров), анархизм (М.А.Бакунин, П.А.Кропоткин), марксизм (Г.В. Плеханов, В.И.Ленин, А.А.Богданов), религиозная философия (А.С. Хомяков, Ф.М. Достоевский, Л.Н.Толстой, Н.Ф.Федоров, В.С.Соловьев, Н.А.Бердяев), Отечественная философия XX в. Идеалистическое направление (И.А.Ильин, П.А.Флоренский, А.Ф.Лосев); материалистическое направление (К.Э.Циалковский, В.И.Вернадский, М.М.Бахтин, Б.М.Кедров, А.А.Зиновьев) |
| **Раздел 3.Философское осмысление природы и развития** | | **10** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| **Тема 3.1.**  **Бытие как проблема философии** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1. Категория «бытие» в системе категорий онтологии. Материалистическое и идеалистическое представление бытия. Сущность и основные формы бытия: материальное бытие, бытие идеального. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **5** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| 1.Практическое занятие «Анализ ориентирования в наиболее общих философских проблемах бытия и познания». |
| **Тема 3.2.**  **Материя: сущность и формы** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| 1.Исторически сложившиеся подходы к осмыслению материи: идеалистическая позиция и материалистический подход. «Материя» как философская категория. Уровни и формы материи. Пространство и время. |
| **Тема 3.3.**  **Философия развития** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Движение и развитие как важные философские категории. Диалектическая и метафизическая позиции осмысления движения и развития. Принципы, законы и категории диалектики. |
| **Тема 3.4.**  **Система как форма бытия; сущность, типы, механизм развития систем.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Сущность, основные свойства и типы систем. Системы живой и неживой природы. Социальные системы. Закрытые и открытые системы. Системный подход как направление в методологии науки и практике. Самоорганизация (синергетика) как универсальный механизм эволюции |
| **Раздел 4.Проблемы человека, сознания и познания в философии.** | | **8** |  |
| **Тема 4.1.**  **Природа человека и смысл его существования** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Антропогенез. Различные взгляды на происхождение человека. Сущность человека и его отличительные черты. Проблема целеполагания. Смысл жизни человека |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.ОК 06. |
| 1. Практическое занятие «Изучение смысла жизни, как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста на основе законов диалектики» |
| **Тема 4.2.**  **Сознание: происхождение, сущность и типы.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Историко-философские типы осмысления сознания. Основные философские подходы к изучению сознания: объективно-идеалистический, субъективно-идеалистический, радикально-материалистический, умеренно-материалистический. Структура и функции сознания. |
| **Тема 4.3.**  **Познание как проблема философии** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Сущность, содержание и структура познания. Уровни и методы познавательной деятельности. Истина и практика как атрибуты познания. |
| **Раздел 5.Общество: сущность, формы проявления и перспективы развития** | | **4** |  |
| **Тема 5.1.**  **Общество как предмет философского анализа** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Происхождение общества. Сущность, структура и типология общества. Общественные отношения. Общество современной России. |
| **Тема 5.2.**  **Общество как развивающаяся система** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| 1.Общество - социальная система. Культура в жизни общества. Общественное развитие: подходы и проблемы. |
| **Тема 5.3.**  **Формы общественного сознания и проблемы социальной регуляции** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06. |
| 1.Понятие общественного сознания. Формы общественного сознания: мифология, религия, искусство, наука, обыденное сознание. Социальная регуляция как условие общественного развития. Мораль и право. |
| **Тема 5.4.**  **Проблема современного общества.  Россия в системе макросоциальных отношений.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. |
| 1.Глобальные проблемы современности. Глобализация как проблема современного мира. Россия и процессы социальной эволюции: внутренние и внешние противоречия развития, |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основы философии», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места, рабочее место преподавателя, доска, стенды, УМК по дисциплине «Основы философии», мультимедийный проектор, ноутбук.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Губин В.Д.Основы философии: Учебное пособие - 4-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

2. ТальнишнихТ.Г. Основы философии: Учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2015.

3. Медакова И.Ю.Практикум по философии: Учебное пособие- М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

**3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.73.11>

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * основные категории и понятия философии; * роль философии в жизни человека и общества; * основы философского учения о бытии; * сущность процесса познания; * основы научной, философской и религиозной картин мира; * об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; * о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.   ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. | - предъявляетосновные категории и понятия философии;  - имеет представление о роли философии в жизни человека и общества;  - описывает основы философского учения о бытии;  - аргументирует сущность процесса познания;  - анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира;  - имеет представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;  - предъявляет понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;  - ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы  -промежуточной аттестация |

***Приложение II.2.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОГСЭ.02История»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «История»обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК09, ОК11

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. | * ориентироваться в современной экономической, политической и   культурной ситуации в России и мире;   * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | * основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе; * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе; * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; * назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; * о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 25 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 9 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[18]](#footnote-19)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[19]](#footnote-20)** | **2** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).** | | **10** |  |
| **Тема 1.1.**  **Мир в конце XX- начале XXI в.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Знакомство с общей структурой курса, содержанием, критериями оценки учебных достижений. Обсуждение возможных тем итоговой работы. Анализ событий по материалам СМИ.Анализ политической карты мира. Государства в начале 21 века, формы государственного устройства, уровень социально-экономического развития. Однополярность, многополярность современного мира. |
| **Тема 1.2.**  **Страны Запада на рубеже XX и XXI вв.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Основные направления развития региона. Феномен мирового лидерства США.Европейский Союз и его миссия.Возникновение информационных обществ стран Запада.Достижения и противоречия Западной цивилизации. |
| **Тема 1.3.**  **Страны Восточной Европы на современном этапе развития** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Основные направления развития региона. Новые тенденции социально-экономического развития. |
| **Тема 1.4**  **Страны Азии, Африки и Латинской Америки: проблемы модернизации** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1.Истоки сложностей модернизации.Опыт новых индустриальных стран и Японии.Китай на пути к глобальной державеСпецифика стран Южной Азии.Исламский мир: единство и многообразие.Латиноамериканские страны на рубеже веков и в начале третьего тысячелетия.Особенности традиционных обществ на современном этапе развития. | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| **Тема 1.5**  **Россия в начале XXI в.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Современная Россия в системе международных отношенийРоссия в глобальной конкуренции.Россия в СНГ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **5** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Практическое занятие «Сравнение современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире». |
| **Раздел 2.Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.** | | **8** |  |
| **Тема 2.1.**  **Региональные конфликты в современных международных отношениях** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Сущность и причины основных локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.Основные угрозы и проблемы, стоящие на пути урегулирования конфликтов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1. Практическое занятие «Раскрытие взаимосвязи отечественных, региональных, мировых, социально – экономических, политических и культурных проблем в современном мире». |
| **Тема 2.2.**  **Развитие региональных конфликтов**  **в современных**  **международных отношениях и проблемы их урегулирования** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Межнациональные конфликты на территории бывшего СССР и миротворческая деятельность РФ. Конфликты на Балканском полуострове в 1990-е 2000- е годы.Состояние конфликтов в регионе Ближнего и Среднего Востока.Проблемы формирования системы безопасности в Азиатско-Тихоокеанскомрегионе в 1990-е - начале 2000-х гг. и региональные конфликты.Особенности региональных конфликтов на Африканском континенте в конце ХХ -начале ХХI вКонфликты в Латинской Америке на рубеже ХХ - ХХI вв.Возможности и пределы использования наличного международного инструментария по достижению мира и постконфликтного миростроительства. Оценка состояния современных межнациональных конфликтов, пути их урегулирования.Миротворческая деятельность РФ. |
| **Тема 2.3.**  **Международный терроризм** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Понятие терроризма и международного терроризма**.**Политические, социально-экономические и идеологические составляющие международного терроризма.Наиболее известные международные террористические организации: история создания, основные требования.Способы борьбы с международным терроризмом. Международные соглашения по борьбе с терроризмом. |
| **Раздел 3.Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира** | | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  **Глобализация: концепции и противоречия** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Глобализация – главная тенденция современного мира. Концепции глобализации. Противоречия процесса глобализации. Перспективы России в глобальном мире. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Критика глобализации. |
| **Тема 3.2.**  **Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира.** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Характерные черты мирового политического процесса: Политическая интеграция;Предпосылка утверждения ненасильственного мира - гуманизация международных отношений. |
| **Тема 3.3.**  **Экономическая интеграция** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Международная экономическая интеграция: причины и формы развития, цели, этапы. Основные интеграционные группировки стран мира. |
| **Тема 3.4.**  **Поликультурные, миграционные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Поликультурные, миграционные и иные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.Влияние миграционных процессов на современное общество. |
| **Тема 3.5**  **Роль России в мировом интеграционном процессе.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1.Россия в мировых интеграционных процессах и формировании современной международно-правовой системы. Интеграция России в мировое пространство. Общие принципы и противоречия. Рецидивы «холодной войны». Место России в международных отношениях. | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| **Раздел 4.Назначение ООН, НАТО, ЕС и основные направления их деятельности** | | **2** |  |
| **Тема 4.1.**  **Международные организации в современном мире** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Понятие международных организаций. Универсальные интеграционные объединения. ООН. Основные региональные международные организации. Международные организации как участники глобальной политики Россия в международных организациях. Назначение ООН, НАТО, ЕС и основные направления их деятельности. |
| **Раздел 5.Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.** | | **6** |  |
| **Тема 5.1.**  **Наука и образование в современном обществе.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Роль науки в современном обществе. Этика науки. Тенденции развития образования в современном мире. Российское образование на путях модернизации. |
| **Тема 5.2.**  **Единство и многообразие культур** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Проблема многообразия культур. Взаимодействия культур.Основные направления развития культуры в современном мире. |
| **Тема 5.3.**  **Роль религии в жизни общества** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| 1.Религия как неотъемлемая часть культуры. Проблема взаимодействия, диалога представителей различных религиозных конфессий друг с другом и государством. |
| **Раздел 6.Cсодержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения** | | **2** |  |
| **Тема 6.1 Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 11. |
| Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения, международных договоров РФ |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «История», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья, рабочее место преподавателя, доска, шкаф для учебной и методической литературы, информационный стенд, мультимедийный проектор, видеофильмы, информационно-правовая система «Консультант +».

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Алексашкина Л.Н. Всеобщая история XX – начало XXIвека. – М.: Мнемозина, 2012.
2. Апальков В.С., Миняева И.М. История Отечества. Учебное пособие. М., Альфа, М.: Инфра-М, 2013.
3. Загладин Н.В. Всемирная история. «Русское слово», М.,2012.
4. Загладин Н.В. История России и мира. «Русское слово», М.,2013.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Библиотека военно-исторической литературы на сайте: <http://militera.lib.ru/index.html>

2. Журнал «Россия в глобальной политике» на сайте: <http://www.globalaffairs.ru>

3. Исторический портал:<http://www.hrono.ru>

4. Официальный сайт Совета безопасности России: http://[www.scrf.gov.ru](http://www.scrf.gov.ru)

5. Портал МИД России http://[www.mid.ru](http://www.mid.ru).

6. Портал Правительства России: <http://government.ru>

7. Портал Президента России: <http://kremlin.ru>

8. Публикации научно-образовательного форума по международным отношениям на сайте: http://[www.obraforum.ru/pubs.htm](http://www.obraforum.ru/pubs.htm).

9. Текст Конституции России на сайте: http://[www.constitution.ru](http://www.constitution.ru).

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   1. основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе; 2. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе; 3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; 4. назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; 5. о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; 6. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения   ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * ориентироваться в современной экономической, политической икультурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | - ориентируется во внешней  политике государств;  - называет основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира;  - перечисляет основные задачи,направления деятельности,организационную структуруведущих международных ирегиональных организаций;  - демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки,роли религии в современных условиях;  - проводит анализ основных процессов в Россиии любой другой страны, делает выводы | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы  - промежуточной аттестации |

***Приложение II.3.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОГСЭ.03Иностранный язык в профессиональной деятельности»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01-ОК11, ПК1.1- 1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК06.  ОК07.  ОК08.  ОК 09.  ОК10.  ОК 11.  ПК1.1  ПК1.2  ПК1.3  ПК1.4  ПК2.1  ПК2.2  ПК2.3  ПК2.4  ПК3.1  ПК3.2  ПК4.1  ПК4.2 | - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;  - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;  - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читать чертежи и техническую документацию на английском языке;  - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности;  - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;  - устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;  - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас | - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;  - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;  - основы разговорной речи на английском языке;  - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **200** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 160 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | 2 |
| **Самостоятельная работа[[20]](#footnote-21)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[21]](#footnote-22)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Специальность Строительство и эксплуатация инженерных сооружений** | | | **58** |  |
| **Тема 1.1.**  **Я и моя специальность** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности | |
| 2. Иностранный язык-язык международного общения в современном мире и его необходимость для развития профессиональной квалификации. | |
| 3. Представление себя в специальности. Саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение рабочей квалификации. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **10** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод текстов и диалогов по теме: «Я и моя специальность» | | **4** |
| 2. Практическое занятие: Составить сообщение: «Почему я выбрал специальность «Специалист по строительству инженерных сооружений» (монологическая речь) | | **4** |
| 3. Практическое занятие: Составить и написать эссе: «Хочу учиться – хочу быть профессионалом». | | **2** |
| **Тема 1.2.**  **Диалог-общение** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. | |
| 2. Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения. | |
| 3. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **8** |
| 1. Практическое занятие: Беседа/дискуссия на тему: «Иностранный язык в профессиональном общении». | | **4** |
| 2. Практическое занятие: Составить устно рассказ о себе, своем окружении, своих планах, обосновывая свои намерения/поступки (объем 12-15 фраз) | | **4** |
| **Тема 1.3.**  **Страна, принимающая участников WORLDSKILLS INTERNATIONAL** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Географическое положение страны, природные особенности, климат, экология | |
| 2. Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны | |
| 3. Культурные и национальные традиции, искусство, обычаи и праздники | |
| 4. Научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей | |
| 5. Ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи, спорт. Возможности получения профессионального образования | |
| 6. Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **20** |
| 1. Практическое занятие: Прослушивание аудиотекстов по теме: «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из аудиотекстов информацию о возможностях получения профессионального образования в стране и составить сообщение (объем 12-15 фраз) | | **10** |
| 2. Практическое занятие: Прочитать несколько научно-популярных заметок об общественной жизни страны и подготовиться к устному пересказу. | | **10** |
| **Тема 1.4.**  **Профессиональное**  **саморазвитие** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2  ПК 5.1-ПК 5.6 |
| 1. Участие в движении «Молодые профессионалы» (WSR) | |
| 2. Содержание компетенций WSR «Геодезия», повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания | |
| 3. Самостоятельное совершенствование устной и письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста | |
| 4. Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности | |
| 1. Контрольное занятие: Грамматический диктант по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практико-ориентированного текста. | | **2** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2  ПК 5.1-ПК 5.6 |
| **Раздел 2. Организация и выполнение сборочных работ** | | | **98** |  |
| **Тема 2.1.**  **Чертежи и техническая документация** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2  ПК 5.1-ПК 5.6 |
| 1. Чертежи. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. |
| 2. Стандартные масштабы чертежей. Инструменты и материалы для черчения. |
| 3. Геометрические построения на плоскости. Сечения и разрезы. |
| 4. Проекционные изображения на чертежах. |
| 5. Спецификация и маркировка элементов инженерных сооружений на чертеже |
| 6. ГОСТ, СНиП, ЕСКД, ТУ (технические условия), ТО (техническое описание) и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **24** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод чертежей на строительство инженерных сооружений | **12** |
| 2. Практическое занятие: Заучивание слов и выражений на иностранном языке по теме: «Чертежи и техническая документация» | **12** |
| **Тема 2. 2.**  **Строительные машины и средства малой механизации** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Строительные краны, их техническая характеристика |
| 2. Средства малой механизации, их техническая характеристика |
| 3. Погрузо-разгрузочные машины, их техническая характеристика |
| 4. Ручной электрифицированный инструмент и электрические машины, их техническая характеристика |
| 5. Грузоподъемные машины, их техническая характеристика |
| 6. Машины для земляных работ, их техническая характеристика |
| Машины и оборудование для свайных работ. их техническая характеристика |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **28** |
| 1. Практическое занятие: Чтение и перевод технических текстов по теме: «Строительные машины и средства малой механизации» | **14** |
| 2. Практическое занятие: Заучивание слов и выражений на иностранном языке по теме: «Строительные машины и средства малой механизации» | **14** |
| **Тема 2. 3.**  **Основные работы по строительству инженерных сооружений** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Организация строительного производства, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. |
| 2. Технология выполнения арматурных, опалубочных и бетонных работ. |
| 3. Технология выполнения свайных работ. |
| 4. Монтажно-строительные работы. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **30** |
| 1. Практическое занятие:Составить и перевести текст по теме: «Основные работы по строительству инженерных сооружений» | **10** |
| 2. Практическое занятие: «Описать организациюстроительного производства, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты на различные виды работ по сооружению инженерного сооружения»(18-20 предложений) | **10** |
| 3. Практическое занятие: «Выполнить описание технологических карт на иностранном языке» | **10** |  |
| **Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций** | | | **42** |  |
| **Тема 3.1.**  **Профессиональные**  **ситуации и задачи** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01-ОК11, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.2, ПК4.1-4.2 |
| 1. Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации |
| 2. Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием потенциального словаря интернациональной лексики |
| 3. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при проектировании, строительстве или эксплуатации инженерного сооружения. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **40** |
| 1. Практическое занятие: Описать устно и письменно решение нестандартных профессиональных ситуаций: «Представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию» | **14** |
| 2. Практическое занятие: Описать устно и письменно решение нестандартных профессиональных ситуаций: «Рабочее место не соответствует требованиям охраны труда: обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию» | **14** |
| 3. Практическое занятие: Составить устный и письменный диалог-расспрос (совместная работа двух обучающихся): «Соответствие рабочего чертежа техническому заданию» | **12** |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **200** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранный язык», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для учащихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, комплекты учебно-наглядных пособий; комплекты дидактических раздаточных материалов; оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением: операционная система MSWindowsXPProfessional; графический редактор «AUTOCAD», АUТОСАDCommercialNew 5 Seats (или аналог); графический редактор CorelDrawGraphicsSuite X3 entandTeacheEdition RUS (BOX) (или аналог).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Безкоровайная, Г.Т. PlanetofEnglish. Учебник английского языка (+CD) – М: Академия, 2015.

2. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник, серия – Среднее профессиональное образование. Издательство – Академия, 2014.

3. Голубев А.П. Немецкий язык для технических специальностей: учебник, серия – Среднее профессиональное образование. Издательство – Кнорус, 2018.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: http://нэб.рф/

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: http://znanium.com/

3. Электронная библиотека Юрайт – Режим доступа к сайту: <https://biblio-online.ru/>

4.Образовательный портал «ВВС русская служба» – Режим доступа: <http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english/>

5. Образовательный портал «native-english» – Режим доступа: [http://www.native-english.ru](http://www.native-english.ru/)

6. Образовательный портал «Межвузовский информационно-образовательный портал» – Режим доступа: <http://edu-on.ru/predmet/delovaya-korrespondenciya-anglijskij-yazyk-3-2mm-up/>

7. Всем, кто учится [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)

* + 1. **Дополнительные источники** (при необходимости)

1. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) – М.: ООО «КноРус», 2015

2. Кияткина И.Г. Английский язык 2013 ОАО «Издательство «Политехника»

3. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей – М.: ОИЦ «Академия», 2014

4.Карпова Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие – М.: ООО «КноРус», 2013

5. Марковина И.Ю., Громова Г.Е., Полоса С.В. Английский язык. Вводный курс – М.: ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранного профессионально-ориентированного текста;  - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;  - основы разговорной речи на иностранном языке;  - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;  - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;  - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке;  - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;  - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;  - устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;  - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас | -ведет диалог на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств;  - заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения;  -ориентируется относительно полно в высказываниях на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;  - читает чертежи и техническую документацию на иностранном языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями,отраженными внормативных технических документах;  - называет на иностранном языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;  -устанавливает межличностное общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;  -предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речь | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы  - контрольной работы |

***Приложение II.4.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОГСЭ.04Физическая культура»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК06, ОК07, ОК08

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. | - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений | - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **160** |
| **Объем образовательной программы** | **160** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 144 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[22]](#footnote-23)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[23]](#footnote-24)** | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры** | | **16** |  |
| **Тема 1.**  **Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность |
| 2. Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. Современное Олимпийского движение, символика Олимпийских игр |
| 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности |
| 4. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие: «Выполнение тестов для определения состояние здоровья» | **4** |
| **Тема 1. 2**  **Компоненты физической культуры** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Физическое воспитание. Физическое развитие. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. |
| 2. Фоновые виды физической культуры. Гигиеническая физическая культура в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня) . Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения) |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Практическое занятие: «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики» | **2** |
| **Тема 1.3.**  **Составление индивидуального плана физического развития** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений. Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Практическое занятие: «Составление дневника физического самоконтроля после выполнения физических нагрузок на занятиях физической культуры» | **2** |
| 2.Практическое занятие: «Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья» | **2** |  |
| 3.Практическое занятие: «Коррекции и развитие физических качеств в практической деятельности и повседневной жизни» | **2** |  |
| **Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки** | | **92** |  |
| **Тема 2.1.**  Легкая атлетика.  **Кроссовая подготовка** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах |
| 2. Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4´ 100 м, 4´ 400 м. Бег по пересеченной местности |
| 3. Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). |
| 4. Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы |
| 5. Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной) |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **24** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта» | **4** |
| 2. Практическое занятие «Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности» | **4** |
| 3. Практическое занятие «Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги. Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности» | **4** |
| 4. Практическое занятие «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги. Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время. Сдача контрольных нормативов контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы» | **4** |
| 5. Практическое занятие «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега. | **4** |
| 6. Практическое занятие «Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени. Отработка техники прыжка в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной. Развитие силовых способностей» | **4** |
| **Тема 2. 2.**  **Лыжная**  **подготовка** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях |
| 2. Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий |
| 3. Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни |
| 4. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши). |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **22** |
| 1. Практическое занятие «Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход» | **6** |
| 2. Практическое занятие «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанций 3 км (девушки), 5 км (юноши)» | **18** |
| **Тема 2. 3.**  **Гимнастика** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма |
| 2. Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха |
| 3. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения |
| 4. Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки) |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **24** |
| 1. Практическое занятие «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки)». | **6** |
| 2. Практическое занятие «Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши)». | **6** |
| 3. Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы» | **6** |
| 4. Практическое занятие «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний» | **6** |
| **Тема 2.4.**  **Атлетическая гимнастика** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. |
| 2. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы |
| 3. Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **18** |
| 1. Практическое занятие: «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя» | **4** |
| 2. Практическое занятие: «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя» | **14** |  |
| **Раздел 3. Спортивные игры** | | **46** |  |
| **Тема 3.1.**  **Волейбол** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах |
| 2. Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. |
| 3. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков |
| 4. Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **24** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками» | **6** |
| 2. Практическое занятие «Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча» | **6** |
| 3. Практическое занятие «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара» | **6** |
| 4. Практическое занятие «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры» | **6** |
| **Тема 3.2.**  **Баскетбол** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08. |
| 1. Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча |
| 2. Техника передачи мяча**:** двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку |
| 3. Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола |
| 4. Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении |
| 5. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **20** |
| 1. Практическое занятие «Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техникой ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку» | **4** |
| 2. Практическое занятие «Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении» | **4** |
| 3. Практическое занятие «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу» | **4** |
| 4. Практическое занятие «Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места» | **4** |
| 5. Практическое занятие «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры» | **4** |
| **Промежуточная аттестация** | | **6** |  |
| **Всего:** | | **160** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный комплекс, включающий в себя: спортивный и тренажерный зал и открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Для занятий лыжным спортом: лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази).

Открытый стадион широкого профиля:

- стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор);

- персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;

- музыкальный центр, переносные колонки.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник-М., 2013.

2. Бишаева А.А. Физическая культура. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

3. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий – Смоленск, 2012.

4. Ковалева В.Д. Спортивные игры: Учебник для студентов «Физическое воспитание» - М; Просвещение, 2013г.

5. Решетников Н.В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.физическая-культура.рф](http://www.физическая-культура.рф) - Сайт по физической культуре

2. [www.minstm.gov.ru](http://www.minstm.gov.ru) - Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации

3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный портал «Российское образование».

4. [www.olympic.ru](http://www.olympic.ru)- Официальный сайт Олимпийского комитета России.

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений | - сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой;  - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности;  - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником;  - обладает хорошей физической формой;  - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня;  - посещает спортивные секции  - учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы  - сдача контрольных  нормативов |

***Приложение II.5.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОГСЭ.05 Психология общения»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Психология общения» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. | Анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста | Базовые понятия психологии общения, ее основные направления и методы, основные механизмы общения, влияющие на его эффективность |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 10 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[24]](#footnote-25)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[25]](#footnote-26)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы психологии общения** | | **18** |  |
| **Тема 1.1 Общая характеристика общения** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 Общение как предмет научного знания: исследование проблемы общения Возникновение психологии общения, ее предмет, связь с другими науками. Методологические проблемы исследования связи общественных и межличностных отношений | **2** |
| 2. Общение в системе межличностных и общественных отношений: Межличностные отношения. Подходы к определению общения и его форм. Характеристики общенияПотребность в общении. Цели и функции общения | **2** |
| 3.Культура общения: Структура общения. Виды и уровни общения. Возрастные особенности общения. Критерии удовлетворенности общением. Основные направления и перспективы исследования общения | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1 Практическое занятие «Методы исследования уровня общения» | **2** |
| **Тема 1.2**  **Общение и коммуникация общения** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 Коммуникация: Природа, цель, условия. типы, мотивы. Коммуникативные барьеры и их преодоление. | **2** |
| 2 Вербальная коммуникация:Определение, функции, основные характеристики нормы вербальной коммуникации. Структура общения как коммуникативного акта.Схема диалога. | **2** |
| 3. Невербальная коммуникация: Определение невербальной коммуникации,функции невербальных сообщений,базовые системы невербальной коммуникации,проблема интерпретации невербального поведения | **2** |
| 4.Социально-психологический процесс: Феномен межличностного влияния, виды влияния. Психологическое противостояние влиянию.Техники влияния и противостояния влиянию. | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1 Практическое занятие «Методы исследования конструктивного общения» | **2** |
| **Раздел 2. Общение как социальный феномен** | | **16** |  |
| **Тема 2.1**  **Общение как социальная перцепция** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 Социальная перцепция: Понятие социальной перцепции. Место социальной перцепции в общении. | **2** |
| 3 Межличностное восприятие и понимание в процессе общения:Виды социального восприятия. Механизмы межличностного восприятия. Атрибуция как базовый механизм межличностного познания. Фундаментальная ошибка атрибуции. Понятие аттракции, шкала, компоненты закономерности возникновения аттракции. Этапыразвития эмоциональных отношений. Механизмы межгруппового восприятия. | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практическое занятие: «Изучение восприятия и понимания в процессе межличностного общения» | **2** |
| **Тема 2.2**  **Интерактивная сторона общения** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 Интерактивная сторона общения: Общая характеристика.Интеракция как обмен действиями в общении. Роль взаимодействия в системе общения.  Позиции в общении.Основные виды ситуаций взаимодействия. | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
| **Тема 2.3**  **Конфликтное общение** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 **Конфликтное общение:** Определение, виды и функции конфликта. Теоретические подходы к исследованию конфликта. Структура и динамика конфликта. Методы психологического исследования конфликта. Способы разрешения конфликтов. | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практическое занятие: «Методы исследования конфликтов в общении» | **2** |
| **Тема 2.4**  **Деловое общение** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05,ОК06, ОК07,ОК08, ОК09,ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1,ПК4.2. |
| 1 Деловое общение:Специфика делового общения. Коммуникативная компетентность как компонент профессиональной компетентности. Виды, формы и стили делового общения. Особенности и механизмы диадического, группового, публичногоделового общения. Виды и формы психологического воздействия в деловом общении. Имидж в деловом общении. | **2** |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
|  | 1.Практическое занятие: «Методы исследования делового общения в профессиональной деятельности» | **2** |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **26** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения**:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Корягина Н.А., Антонова Н.В., Овсянникова С. В. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. −М: «Юрайт», 2015. — 437 с.

2. Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебник для нач. проф. образования / Г.М.Шеламова. — 11-е изд., стер. — М.:ОИЦ«Академия», 2013.

**3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: http://нэб.рф/

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: http://znanium.com/

3. Электронная библиотека Юрайт – Режим доступа к сайту: <https://biblio-online.ru/>

4. Информационный портал Психология общения – Режим доступа к сайту: <http://ps-psiholog.ru/>

5. Информационный портал Сайт «Психология общения» – Режим доступа к сайту: https://psychologyofcommunication.jimdo.com/

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  базовые понятия психологии общения, ее основные направления и методы, основные механизмы общения, влияющие на его эффективность | Оперирует основными понятиями психологии общения, правильно и точно описывает методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций | Тестирование.  Оценка решений творческих задач.  Анализ ролевых ситуаций. |
| ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста | Демонстрирует владение техниками и приемам эффективного общения,  разрешает смоделированные конфликтные ситуации | Анализ ролевых ситуаций  Оценка решений творческих задач |

***Приложение II.6.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ЕН.01 Математика»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«МАТЕМАТИКА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Математика» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК,ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 | - применять математические методы для решения профессиональных задач | - численные методы решения профессиональных задач |

**2.СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.Объемучебнойдисциплиныивидыучебнойработы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **Объем образовательной программы** | **72** |
| В том числе: | |
| Теоретическое обучение | 20 |
| Практические занятия | 42 |
| Контрольная работа | 4 |
| **Самостоятельная работа[[26]](#footnote-27)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[27]](#footnote-28)** | **2** |

**2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Элементы линейной алгебры** | | **12** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| **Тема 1.1.Определители** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1.Определители и их свойства: Матрицы, определители второго и третьего порядка, свойства определителей | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Вычисление определителей | 4 |
| **Тема 1.2.**  **Системы линейных уравнений** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Решение систем линейных уравнений: Формулы Крамера, решение систем линейных уравнений методом Гаусса | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Решение систем 2-ух и 3-ёх линейных уравнений с 2-мя и 3-мя неизвестными | 4 |
| **Раздел 2. Элементы векторной алгебры** | | **12** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| **Тема 2.1.**  **Основные понятия векторной алгебры** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1.Векторная алгебра: Вектор, модуль вектора, линейные операции над векторами, проекция вектора на ось, разложение вектора по ортам координатных осей | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Действия с векторами | 4 |
| **Тема 2.2.**  **Скалярное и векторное произведение векторов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Решение скалярного и векторного произведения: Скалярное произведение, приложения скалярного произведения, векторное произведение, приложения векторного произведения | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Решение задач на приложения скалярного и векторного произведения | 2 |
| Контрольная работа | **2** |
| **Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости** | | **12** |  |
| **Тема 3.1.**  **Прямоугольная система координат** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Прямоугольная система координат: Основные понятия, приложения метода координат на плоскости: расстояние между двумя точками, деление отрезка в данном отношении, площадь треугольника | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Решение задач на приложения метода координат | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Линии на плоскости** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Линии на плоскости: Линии первого порядка, линии второго порядка | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Решение задач на уравнения прямой, эллипса, гиперболы, параболы. | 4 |
| **Раздел 4. Аналитическая геометрия в пространстве** | | **12** |  |
| **Тема 4.1.**  **Прямая и плоскость в пространстве** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Плоскость в пространстве: Уравнение плоскости; уравнение прямой; основные задачи на прямую и плоскость: угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Решение задач на прямую и плоскость | 4 |
| **Тема 4.2.**  **Поверхности в пространстве** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Поверхности в пространстве: Поверхности второго порядка | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Поверхности второго порядка | 4 |
| **Раздел 5. Элементы математического анализа** | | **12** |  |
| **Тема 5.1.**  **Дифференциальное исчисление** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Производная и дифференциал: Производная, физический и геометрический смысл производной, правила дифференцирования, производная сложной функции, дифференциал, приложение дифференциала. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Вычисление производных; приложение дифференциала | 4 |
| **Тема 5.2.**  **Интегральное исчисление** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Интегральное исчисление: Неопределённый интеграл; методы интегрирования: непосредственное интегрирование, подстановка, по частям; определённый интеграл; геометрические и физические приложения определённого интеграла; приближённое вычисление определенных интегралов. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Методы интегрирования; приложения определенного интеграла | 2 |
| Контрольная работа | **2** |
| **Раздел 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики** | | **10** |  |  |
| **Тема 6.1.**  **Основные понятия теории вероятностей** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Закон распределения дискретной случайной величины:Основные понятия комбинаторики, события, вероятность события, операции над событиями, случайные величины, закон распределения дискретной случайной величины, числовые характеристики дискретной случайной величины | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1.Вычисление вероятностей событий | 4 |
| **Тема 6.2.**  **Основные понятия математической статистики** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02,ОК03,  ОК04,ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2,  ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Основы математической статистики: Генеральная совокупность, выборка, статистическое распределение выборки, первичная обработка статистических данных, вариационный ряд, интервальный ряд, числовые характеристики выборки: выборочное среднее, выборочная дисперсия, среднее квадратическое отклонение. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Числовые характеристики выборки | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины, электронный учебник, учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Баврин И.И. «Математический анализ. Учебник и практикум для СПО. М. – Юрайт, 2016

2. Богомолов Н.В. практические занятия по математике; учебное пособие по математике для средних специальных учебных заведений.- М. Высшая школа, 2013.

3. Ивашев-Мусатов О.С. «Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник и практикум для СПО. М. – Юрайт, 2016.

4. Татарников О.В. Элементы линейной алгебры.Учебники практикум для СПО. М. – Юрайт, 2016.

5. Попов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для СПО. М. – Юрайт, 2017.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1.<http://window.edu.ru/window/catalog>Каталог Российского общеобразовательного портала

2.<http://www.school.edu.ru>Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

3.<http://www.math.ru>Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

4.<http://edu.of.ru/computermath>Математика в «Открытом колледже»

5.<http://wwwkvant.info><http://kvant.mccme.ru>Образовательный математический сайт Exponenta.ru

6.<http://www.exponenta.ru>Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

7.<http://www.allmath.ru>Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - численные методы решения профессиональных задач***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - применять математические методы для решения профессиональных задач | **-** применяетчисленные методы решения профессиональных задач  -применяет математические методы для решения профессиональных задач | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  -практической работы  - контрольной работы |

***Приложение II.7.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 | - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;  - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;  - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;  - методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;  - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность |

**2.СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.Объемучебнойдисциплиныивидыучебнойработы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **Объем образовательной программы** | **72** |
| В том числе: | |
| Теоретическое обучение | 16 |
| Практические занятия | 54 |
| Контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[28]](#footnote-29)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[29]](#footnote-30)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации**  **деятельности обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** | | **10** |  |
| **Тема 1.1**  **Технологии передачи информации** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Компьютерные сети, их классификация:Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. |
| 2.Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранение, поиска, передачи и обработки информации. |
| 3. Информация и ее свойства: Информация, информационные процессы и информационное общество.Свойства информации.Единицы измерения количества информации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Лабораторное занятие: «Облачное сохранение данных» | 2 |
| 2. Лабораторное занятие: «Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках». | 2 |
| **Тема 1.2**  **Архитектура и программное обеспечение компьютера** | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Компьютер и программное обеспечение:Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. |
| 2.Программное обеспечение компьютера:Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс. |
| 3. Операционная система Windows: Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа проводник. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Лабораторное занятие: «Работа в операционной системе Windows». | 2 |
| **Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем** | | **4** |  |
| **Тема 2.1.**  **Вычислительные системы** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Классификация вычислительных систем: Понятие, структура вычислительной системы. Типы вычислительных систем. Мультипроцессоры.Суперкомпьютеры и особенности их архитектуры.Классификация вычислительных систем по Флинну. |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | - |
| **Тема 2.2.**  **Компоненты и цикл работы компьютера** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ: Основной цикл работы компьютера.Функциональные компоненты компьютера. |
| 1. Различные виды запоминающих устройств: Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Устройства ввода-вывода информации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **Раздел 3. Прикладные программы** | | **56** |  |
| **Тема 3.1.**  **Текстовый процессор MicrosoftWord.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Форматирование текста: Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, обрамление абзацев. |
| 2.Правила оформления таблиц: Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. |
| 3.Создание и редактирование графических изображений: Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. |
| 4.Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **20** |
| 1. Практическое занятие: «Ввод и редактирование текста. Работа с документом профессиональной направленности». | 4 |
| 1. Практическое занятие: «Форматирование текста профессиональной направленности». | 4 |
| 1. Практическое занятие: «Создание документов с таблицами профессиональной направленности». | 4 |
| 1. Практическое занятие: «Графические возможности Word для профессиональной направленности». | 4 |
| 1. Практическое занятие: «Создание многостраничного документа профессиональной направленности». | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Электронная таблица MicrosoftExcel** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Способы создания таблиц. Редактирование и форматирование таблиц:Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек |
| 1. Работа с мастером функций и мастером диаграмм:Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. |
| 1. Создание основного документа: Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. |
| 1. Обработка данных в Excel: Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **20** |
| 1. Практическое занятие: «Ввод и редактирования данных. Работа с документом профессиональной направленности» | 2 |
| 1. Практическое занятие: «Использование формул и адресация ячеек». | 2 |
| 3. Практическое занятие: «Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётахпрофессиональной направленности». | 4 |
| 4. Практическое занятие: «Работа с деловой графикой профессиональной направленности». | 4 |
| 5. Практическое занятие: «Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows профессиональной направленности ». | 4 |
| 6. Практическое занятие: «Использование MSExcel как средства управления базами данныхпрофессиональной направленности». | 4 |
| **Тема 3.3.**  **Создание презентаций.MicrosoftPowerPoint** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Общие сведения и способы создания презентации:Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов.Работа с шаблонами презентаций. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Практическое занятие: «Создание презентаций в среде MSPowerPoint профессиональной направленности». | 2 |
| **Тема 3.4.**  **Система управления базами данных.**  **СУБД MicrosoftAccess.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3, ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Реляционная модель данных:Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. |
| 2. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. |
| 3. Запросы и отчеты: Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Практическое занятие: «Работа базой данныхпрофессиональной направленности». | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:комплект методических разработок для выполнения практических и лабораторных занятий; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги);автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер и (или) ноутбук, компьютерная сеть,автоматизированное рабочее место преподавателя;периферийное оборудование(копир+сканер+принтер);мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор; медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатныеиздания**

1.Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности. Михеева Е.В., Титова О.И. М.: 2014. — 416 с.

2. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для СПО / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с.

**3.2.2. Электронныеиздания (электронные ресурсы):**

<http://www>. ict.edu.ruИнформационные образовательные технологии: блог-портал

<http://www.iot.ru>Отраслевая система мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности

<http://icttest.edu.ru>Проект «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров

<http://portal.ntf.ru>Проект «Пакет программного обеспечения для образовательных учреждений России»

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;  - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;  - методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;  - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;  применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | **-** применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности;  - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ;  - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений;  -применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  -практической работы |

***Приложение II.8.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.01 Инженерная графика»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4  ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 | * выполнять геометрические построения; * выполнять чертежи строительных конструкций и изделий; * выполнять сборочные чертежи; * выполнять архитектурно-строительные чертежи; * оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами; * создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий. | * законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии; * правила разработки, выполнения и чтения чертежей; * требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей; * пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; * особенности строительных чертежей, условные графические обозначения; * категории изображений на чертеже; * средства инженерной графики; * методы и приёмы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование. |

**2.СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.Объемучебнойдисциплиныивидыучебнойработы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **30** |
| В том числе: | |
| Теоретическое обучение | 14 |
| Практические занятия | 20 |
| Контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[30]](#footnote-31)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[31]](#footnote-32)** | **2** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент**  **программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение** | | **10** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| **Тема 1.1.**  **Правила оформления чертежей** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1. Роль чертежа в современном производстве: Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности. Роль чертежей в строительстве. Инструменты и материалы для черчения |
| 2. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей: Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах |
| 3. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| 1. Практическое занятие: «Графическая композиция составленная на основе линий чертежа» (по вариантам). | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Геометрические построения** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Геометрические построения и графические приемы: Применение в строительстве геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1.Практическое занятие: «Чертеж детали с применением деления окружностей наравные части и нанесение размеров» (по вариантам). | 2 |
| **Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования** | | **14** |  |
| **Тема 2.1.**  **Понятие о методах проецирования** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Методы проецирования: Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой. |
| 2.Проекции плоскости: Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел. Ортогональные проекции. Проекции моделей. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Практическое занятие: «Построение ортогональных проекций группы геометрических тел» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Сечение геометрических тел плоскостями:Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Практическое занятие: «Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла» (по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма) » (по вариантам). | 4 |
| 3. Практическое занятие: «Построение натуральной величины фигуры сечения» (по вариантам). | 2 |
| **Раздел 3. Строительное черчение** | | **20** |  |
| **Тема 3.1.**  **Общие сведения о строительных чертежах** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Строительные чертежи: Определение изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Расположение основных видов на чертежах.Графические обозначения на чертежах.Графические обозначения материалов в сечениях и правила их на несения на чертежах. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Практическое занятие: «Расположение основных видов на чертеже. Условные графические обозначения» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.2. Построение сечений и разрезов на чертежах** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2  ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Сечения и разрезы: Построение сечений. Построение разрезов. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Местный разрез. Соединение части вида и разреза. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы. |
| 2. Чтение строительного чертежа: Назначение и содержание чертежа. Последовательность чтения чертежа и схем. Деталировка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| 1. Лабораторное занятие: «Чтение чертежей на строительство инженерного сооружения» | 2 |
| **Тема 3.3. Система автоматизированного проектирования (САПР)** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01, ОК02, ОК03,ОК04,  ОК05, ОК06,  ОК07, ОК08,  ОК09, ОК10,  ОК11  ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.4 |
| 1. Цели создания и задачи САПР: Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. Выполнение чертежей, деталей и узлов инженерных сооружений с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR) |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Инженерная графика», оснащенный оборудованием: индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов; рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу строительное черчение, техническое черчение и архитектурно-строительное черчение; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд. перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 319 с. — Серия : Профессиональное образование.

2. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

3. ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

4. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://window.edu.ru/window/catalog>Каталог Российского общеобразовательного портала

2.<http://www.school.edu.ru>Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

3.<http://www.ing-grafika.ru/>

4. http://window.edu.ru/

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии; * правила разработки, выполнения и чтения чертежей; * требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей; * пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; * особенности строительных чертежей, условные графические обозначения; * категории изображений на чертеже; * средства инженерной графики;   методы и приёмы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * выполнять геометрические построения; * выполнять чертежи строительных конструкций и изделий; * выполнять сборочные чертежи; * выполнять архитектурно-строительные чертежи; * оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами; * создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий. | - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;  - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;  - применяет методы и приёмы проекционного черчения;  - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;  - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;  - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;  - выполняет геометрические построения и правилавычерчивания технических чертежей;  - соблюдает технику и принципы нанесения размеров;  - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;  - выполняет чертежи в соответствии с требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - лабораторной и практической работы |

***Приложение II.9.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.02Техническая механика»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Техническая механика» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.2,ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1. | * выполнять расчеты на прочность, устойчивость и жесткость по определенным состояниям; производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности; * строить эпюры крутящихся моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента; * определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур; * решать простейшие задачи динамики; проверять системы на геометрическую изменяемость и статистическую определяемость | * основы теоретической механики; реакций связей; * плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия; * пары сил и их свойства; * центр тяжести тела и плоских фигур; * основные понятия кинематики и динамики; * основы сопротивления материалов; * геометрические характеристики сечений; * механические характеристики материалов; * напряжения и деформации; теории прочности; * сложные сопротивления; статику сооружений; * основы расчета статически неопределимых систем методом сил. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **108** |
| **Объем образовательной программы** | **108** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 54 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 52 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[32]](#footnote-33)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[33]](#footnote-34)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | **26** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| **Тема 1.1.Основные понятия и аксиомы статики.** | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 1.Роль и значение механики в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. |
| 2 Теоретическая механика и ее разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы.Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правила определения их направления. |
| **Тема 1.2.**  **Плоская система сходящихся сил.** | **Содержание учебного материала.** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трех непараллельных сил. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом.  Определение усилий в двух шарнирно-соединенных стержнях. |
| 2.Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического уравнения равновесия. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил» (по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Определение усилий в стержнях ферм. | 2 |
| **Тема 1.3.Пара сил.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06, |
| 1.Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пары сил. | ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2, |
| **Тема 1.4.**  **Плоская сист**е**ма произвольно располож**е**нных сил** | **Содержание учебного материала.** | 4 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к  данному центру. Главный вектор и главный момент . |
| 2.Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Равновесие плоской системы параллельных сил (двавида). |
| 3.Классификация нагрузок - сосредоточенные силы, моменты, равномерно -распределенные нагрузки и их интенсивность. |
| 4.Балки, плоские фермы, рамы. Опоры: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление  (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, рам, ферм. Определение усилий з  стержнях плоских ферм. |
| 5.Связи с трением. Сила трения, угол и коэффициент трения. Условие самоторможения. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение опорных реакций (по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Определение усилий в стержнях фермы(по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.5.**  **Пространственная система сил.** | **Содержание учебного материала.** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси; его величина, знак, свойства. Приведение пространственной произвольной системы сил к главному вектору. Аналитические уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил (без вывода). |
| **Тема 1.6.Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Методика решения задач на определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений, стандартных профилей проката. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение центра тяжести фигур(по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.7.**  **Устойчивость равновесия.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесии твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости. |
| **Раздел 2.Сопротивление материалов** | | **44** |  |
| **Тема 2.1.**  **Основные положения.** | **Содержани учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Краткие сведения об истории развития «Сопротивление материалов». Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы о свойствах материалов и характере деформирования. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений.  Метод сечений. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса. Основные виды деформации бруса. Напряжение: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения |
| **Тема 2.2**  **Растяжение и сжатие.** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Гипотеза плоских сечений. Понятие о концентрации напряжений. Коэффциент концентрации. Принцип Сен-Венана. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии).Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Формула Гука. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Напряжения в наклонных площадках. Закон парности касательных напряжений. |
| 2.Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики. Понятие о наклепе. |
| 3.Понятие о предельном напряжении. Коэффициент запаса прочности пластичных и хрупких материалов. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям и предельным состояниям. Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормальные и расчетные нагрузки и сопротивления. |
| 4.Условия прочности по предельному состоянию и допускаемым напряжениям. Три типа задач при расчете из условия прочности по предельному состоянию. Расчеты на прочность. Влияние силы тяжести стержня на напряжения и деформации. |
| 5.Понятие о статически неопределимых системах при растяжении (сжатии). Уравнения статики и  перемещений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1 Практическое занятие: «Построение эпюр продольных сил, напряжений и перемещений(по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Определение усилий в стержнях (по вариантам). | 2 |
| 3. Практическое занятие: «Определение модуля упругости(по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.3.**  **Практические расчеты на срез и смятие.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Срез и смятие: основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условности расчета. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета заклепочных, болтовых, сварных соединений и сопряжений на деревянных врубках по предельному состоянию. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Расчет на прочность по предельному состоянию (по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Расчет на срез(по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.4.**  **Геометрические характеристики плоских сечений.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции.Момент инерции простых сечений: прямоугольного, круглого, кольцевого. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение моментов инерции сложных фигур» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.5.**  **Поперечный изгиб прямого бруса.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. |
| 2.Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом. |
| 3.Свойства контуров эпюр. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов напряжений статически определимых балок. |
| 4.Чистый изгиб. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении. Наибольшие нормальные напряжения при изгибе, осевой момент сопротивления; единицы измерения. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эпюры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения. Моменты сопротивления для простых сечений. |
| 5.Расчеты балок на прочность: по нормальным, касательным, эквивалентным напряжениям. Расчет балок на жесткость. Понятие о линейных и угловых перемещениях при прямом изгибе.Формула Мора для определения перемещений. Правило Верещагина для вычисления интеграла Мора. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки» (по вариантам). | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Расчет балок на прочность» (по вариантам). | 2 |
| 3.Практическое занятие: «Определение линейных и угловых перемещений при поперечном изгибе» (по вариантам). | 2 |
| 4.Практическое занятие: «Определение прогибов и углов поворота сечения балок при прямом изгибе» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.6.**  **Сдвиг и кручение.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Зависимость между тремя упругими постоянными (без вывода). |
| 2.Кручение прямого бруса круглого сечения. Крутящий моменты. Эпюра крутящих моментов. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении бруса при кручении. Эпюра касательных напряжений по высоте сечения бруса. Угол закручивания. Условия прочности и жесткости при кручении. Три типа задач при расчете на прочность и жесткость при кручении |
| 3.Понятие о напряженном состоянии в точке упругого тела. Главные напряжения. Понятие о гипотезах прочности. Гипотеза наибольших касательных напряжений и удельной потенциальной энергии изменения формы. Эквивалентные напряжения. Проверка прочности.Косой изгиб, основные понятия и определения. Нормальные напряжения в поперечном сечении бруса. Уравнение нулевой линии; свойства нулевой линии. Построение эпюр нормальных напряжений. Расчет на прочность при косом изгибе по предельному состоянию. Определение прогиба. Внеценренное сжатие бруса большой жесткости (случай, когда точка приложения силы лежит на одной из главных осей инерции и общий случай). Нормальные напряжения в поперечном сечении бруса. Уравнение нулевой линии: свойства нулевой линии. Ядро сечения и его свойства. Расчет на прочность по предельному состоянию. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Построение эпюр нормальных напряжений» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.8.Устойчивость центрально-сжатых стержней.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Пределы применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость. Эмпирическая формула Ясинского-Тетмайера.  Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчете на устойчивость. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение критической силы для стержней большой гибкости» (по вариантам). | 2 |
| 2. Практическое занятие: «Расчет на устойчивость и подбор сечений» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 2.9.**  **Понятие о действие динамических и повторно-переменных нагрузок.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Основные понятия о действии динамических нагрузок. Расчет при известных силах инерции. Приближенный расчет на удар. Понятие об усталости. Прочность при переменных напряжениях. |
| **Раздел 3.Статика сооружений** | | **36** |  |
| **Тема 3.1.**  **Основные положения.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Задачи раздела «Статика сооружений», связь с теоретической механикой, сопротивлением материалов и смежными специальными дисциплинами. Основные рабочие гипотезы. Классификация сооружений и их расчетных схем. |
| **Тема 3.2.**  **Исследование геометрической изменяемости плоских стержневых систем.** | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 1.Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений. Мгновенно изменяемые системы. Понятие о статически определимых и неопределимых системах. |
| **Тема 3.3.**  **Многопролетные статистически определимые (шарнирные) балки.** | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 11..Основные сведения. Условия статической определимости и геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры. Типы шарнирных балок. Схемы взаимодействия (этажные) элементов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Понятие о наивыгоднейшем расположении шарниров в балке (равномоментныебалки). |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Построение схем и эпюр» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.4.**  **Статически определимые плоские рамы.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Формула для определения числа лишних связей. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил. Проверка правильности построения эпюр (статическая проверка). |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Построение эпюр сил и изгибающих моментов» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.5.**  **Трехшарнирные арки.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения об арках. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение внутренних усилий» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.6**  **Статистически определимые плоские фермы.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения о фермах. Классификация ферм: по назначению, направлению опорных реакций, очертанию поясов, типу решетки. |
| 2.Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла-Кремоны. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Расчет статистически определимых ферм» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.7.**  **Определение перемещений в статистически определимых плоских системах.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения. Необходимость определения перемещений. Общий принцип обозначения перемещений. Формула Мора для элемента сооружения, испытывающего совместную деформацию изгиба с растяжением (сжатием). Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина. Определение перемещений в статически определимых рамах с использованием формулы Карнаухова. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение перемещений в статистически определимых системах» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.8.**  **Основы расчета статистически неопределимых систем методом сил.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Статически неопределимые системы. Степень статической неопределимости. Основная система. Канонические уравнения метода сил. Принцип и порядок расчета. Применение метода сил к расчету статически неопределимых  однопролетных балок и простейших рам с одним неизвестным. Выбор рациональной основной системы. Проверка  правильности построения эпюр. |
| 2.Использование таблиц справочников для определения значений опорных реакций и построения эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил в рамах от наиболее часто встречающихся нагрузок. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Расчет статически неопределимых систем Расчет статически неопределимых систем (балок, рам) методом сил» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.9.**  **Неразрезные балки.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения о многопролетных неразрезных балках. Уравнение трех моментов, его применение к расчету балок с заделанными концами и консолями. Определение изгибающего момента и поперечной силы в произвольном сечении. Определение опорных реакций. Расчет неразрезных балок с равными пролетами по таблице при равномерно распределенной нагрузке. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для неразрезных балок» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 3.10.**  **Подпорные стены.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения. Расчетные предпосылки теории предельного равновесия. Аналитическое определение активного давления (распора) и пассивного давления (отпора) сыпучего тела на подпорную стену. Распределение давления сыпучего тела по высоте подпорной стены. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Практическое занятие: «Определение распора и отпора подпорной стены» (по вариантам). | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего** | | **108** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1.Олофинская В. П. Техническая механика.– Издательство «Форум», 2013.

2. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика– ОИЦ «Академия», 2012.

3. Эрдеди А.А.,Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- М.: Академия, 2013.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://www.edu.ru/](http://www.edu./)

2. Основы технической механики – Режим доступа http://www.ostemex.ru/

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * основы теоретической механики; реакций связей; * плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия; * пары сил и их свойства; * центр тяжести тела и плоских фигур; * основные понятия кинематики и динамики; * основы сопротивления материалов; * геометрические характеристики сечений; * механические характеристики материалов; * напряжения и деформации; теории прочности; * сложные сопротивления; статику сооружений; * основы расчета статически неопределимых систем методом сил   ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * выполнять расчеты на прочность, устойчивость и жесткость по определенным состояниям; производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности; * строить эпюры крутящихся моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента; * определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;   решать простейшие задачи динамики; проверять системы на геометрическую изменяемость и статистическую определяемость | * выполняет расчеты на прочность, устойчивость и жесткость по определенным состояниям; производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности; * строит эпюры крутящихся моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента; * определяет координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;   -решает простейшие задачи динамики; проверять системы на геометрическую изменяемость и статистическую определяемость | Оценка результатов выполнения:  - тестирования  -практической работы |

***Приложение II.10.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.03Электротехника»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Электротехника» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.2,ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1. | * выполнять измерения параметров электрической цепи, трансформаторов, электродвигателей; * включать электрические двигатели с помощью аппаратуры управления, осветительное оборудование строительно-монтажных площадок; * ориентировочно рассчитывать электроэнергию и требуемую мощность для электрообогрева (в том числе бетона, грунта,трубопровода); * снимать входные и выходные характеристики транзистора, определять параметры | * единицы измерения электрических величин; параметры цепей постоянного и переменного тока; * характеристики измерительных приборов для измерения мощности и энергии; способы измерения электрических величин; * принцип действия трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; * классификацию аппаратуры управления и защиты; * категории потребителей электроэнергии на строительной площадке и виды осветительной аппаратуры; * технические и организационные мероприятия, обеспечивающие электробезопасность на строительной площадке, требования к заземляющим устройствам; * типы, виды, конструкции, режим работы электрооборудования и электрофицированных ручных машин и электроинструмента; * методы электрообогрева; * основы электроники |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 20 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[34]](#footnote-35)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[35]](#footnote-36)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы электротехники** | | | **12** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| **Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока** | | **Содержание учебного материала** | 1 |
| 1.Электрическая цепь и ее элементы. Электрический ток. Закон Ома для участка и полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Проводниковые материалы и изделия. Электрическое сопротивление. Режимы работы электрической цепи.Виды соединения приемников энергии. Законы Кирхгофа. Понятие о расчете электрических цепей. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Практическое занятие: «Определение сопротивления провода» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.2. Однофазные электрические цепи переменного тока** | | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Переменный синусоидальный ток и его определение. Целесообразность технического использования переменного тока. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока и магнитного потока.Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом. Векторные диаграммы напряжений и тока. Неразветвленные цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвленная цепь переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Лабораторное занятие: «Параметры разветвленной или неразветвленной цепи переменного тока» (по вариантам). | 2 |
| **Тема 1.3. Трехфазные электрические цепи.** | Содержание учебного материала | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Понятие о трехфазных электрических цепях и сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой» и «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Симметричная и несимметричная нагрузка. Нейтральный провод и его значение. Мощность трехфазной системы. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Лабораторное занятие: «Мощности в трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» или «треугольником» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 1.4. Электрические измерения.** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Класс точности электроизмерительных приборов.Измерение напряжения и тока. Магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров.Измерение мощности и энергии. Электродинамический и ферродинамический измерительные механизмы.Электронные измерительные приборы. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1. Лабораторное занятие: «Измерение мощности и энергии в цепях переменного тока» (по вариантам). | | 2 |
| **Раздел 2.Электрические машины** | | | **8** |  |
| **Тема 2.1. Трансформаторы** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устрой­ство и принцип действия однофазного трансформатора. Элементы конструкции. Основные параметры. Электрическая схема однофазного трансформатора.Режимы работы трансформатора: холостого хода, короткого замыкания, нагрузочный. Потери энергии и КПД трансформатора,  Понятие о трехфазных трансформаторах, схемы и группы соединения трехфазных трансформаторов. Понятие о трансформаторах специального назначения (сварочных, измерительных, автотрансформаторах), особенностях конструкции и применения. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Практическое занятие: «Выбор типа трансформатора на строительной площадке (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Электрические машины постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Назначение, область применения, устройство и принцип действия машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря.  Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, внешняя и регулировочная характеристики, эксплуатационные свойства.  Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение.Потери энергии и КПД машин постоянного тока | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1**.** Лабораторное занятие: «Рабочие характеристики двигателей постоянного тока» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 2.3. Электрические машины переменного тока** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося электромагнитного поля.Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного электро­двигателя. Понятие о скольжении. ЭДС, сопротивление и токи в обмотках статора и ротора.Вращающий момент асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Механическая характеристика. Потери энергии и КПД асинхронного электродвигателя.Однофазные асинхронные электродвигатели, их устройство, принцип действия и область применения. | |
| **Тема 2.4.Аппаратура управления и защита** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Нагревание и охлаждение электродвигателей. Назначение аппаратуры управления, ее классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления (рубильники и переключатели, пакетные выключатели, контроллеры). Аппаратура автоматического управления (контакторы, магнитные пускатели).  Аппараты защиты (плавкие предохранители, автоматические выключатели). | |
| **Раздел 3.Электроснабжение и электрооборудование строительной площадки** | | | **11** |  |
| **Тема 3.1. Электрические сети и освещение строительных площадок** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Классификация сетей (воздушные и кабельные линии), особенности эксплуатации. Устройство электрических сетей на строительной площадке, провода и кабели.Виды осветительной аппаратуры и виды освещения. Типы осветительных ламп (лампы накаливания, люминесцентные и газоразрядные лампы), классификация, характеристики, область применения, марки. Нормы освещенности, расчет мощности на наружное и внутреннее освещение. Расчет освещения на строительных площадках. Подбор высоты опор под электрические воздушные сети через малые реки и железные дороги. Принципиальная схема электроснабжения строительной площадки с нанесением источников, потребителей и основных сетей. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1**.**Практическое занятие: **«**Расчет освещенности строительных площадок» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 3.2. Электрофицированные машины и электроинструмент** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента (электродрели, перфораторы, гайковерты, электрорубанки, электропилы и т.д.). Техника безопасности при работе с электрифицированными ручными машинами и электроинструментом. | |
| **Тема 3.3. Электрооборудование строительных кранов и подъемников** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Особенности работы кранового электрооборудования, аппаратуры управления и защиты. Техника безопасности при эксплуатации, монтаже электрооборудования кранов и подъемников. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1**.**Практическое занятие: **«**Определение электробезопасной зоны крана. Защитное заземление» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 3.4Электропрогрев бетона и грунта** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Методы электропрогрева. Ориентировачный расчет электроэнергии и требуемой мощности для электропрогрева грунта. Отогрев замороженных трубопроводов. Техника безопасности при электропрогреве. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Практическое занятие: **«**Выбор метода прогрева бетона (грунта, трубопровода и т.д.) определенного объема» (по вариантам). | | 2 |
| **Тема 3.5. Электробезопасность на строительной площадке** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками. Защитные средства: назначение, виды, область применения. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.  Заземлители естественные и искусственные, нормы сопротивления, правила заземления. | |
| **Раздел 4.Основы электроники** | | | **3** |  |
| **Тема 4.1. Полупроводниковые приборы** | **Содержание учебного материала** | | 1 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Электропроводность полупроводников, образование и свойства р-n перехода, прямое и обратное включение р-n перехода, вольтамперная характеристика р-n перехода, виды пробоя.Электронные приборы в строительстве: измерительные, лазерные и др.Биполярные и полевые транзисторы: условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. Область применения. | |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.2,  ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1 |
| 1.Лабораторное занятие: «Снятие входных и выходных характеристик транзистора» (по вариантам). | | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего** | | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Электротехника», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Электротехники»:

- лабораторные стенды по электротехнике и электроники;

- рабочее пространство по количеству обучающихся;

- электроизмерительные приборы, заземляющие устройства, трансформаторы, набор соединительных элементов и электроприборов;

- расходные материалы;

- нормативно-техническая документация, инструкции, правила;

|  |
| --- |
| Медиатека и электронные учебно-методические комплексы |
| Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски |
| Электронные учебно-методические комплексы |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. И. Петленко, Ю.М.Иньков, А.В.Крашенинников и др. ; под ред. Ю.М.Инькова. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://www.electrob.ru/>  Электротехнический портал, электротехническое оборудование, электротехника, кабель, компании электротехнической отрасли.

<http://window.edu.ru/window/catalog>Каталог Российского общеобразовательного портала

<http://www.school.edu.ru> Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * единицы измерения электрических величин; параметры цепей постоянного и переменного тока; * характеристики измерительных приборов для измерения мощности и энергии; способы измерения электрических величин; * принцип действия трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; * классификацию аппаратуры управления и защиты; * категории потребителей электроэнергии на строительной площадке и виды осветительной аппаратуры; * технические и организационные мероприятия, обеспечивающие электробезопасность на строительной площадке, требования к заземляющим устройствам; * типы, виды, конструкции, режим работы электрооборудования и электрофицированных ручных машин и электроинструмента; * методы электрообогрева; основы электроники   ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * выполнять измерения параметров электрической цепи, трансформаторов, электродвигателей; * включать электрические двигатели с помощью аппаратуры управления, осветительное оборудование строительно-монтажных площадок; * ориентировочно рассчитывать электроэнергию и требуемую мощность для электрообогрева (в том числе бетона, грунта,трубопровода);   снимать входные и выходные характеристики транзистора, определять параметры | * выполняет измерения параметров электрической цепи, трансформаторов, электродвигателей; * включает электрические двигатели с помощью аппаратуры управления, осветительное оборудование строительно-монтажных площадок; * рассчитывает электроэнергию и требуемую мощность для электрообогрева (в том числе бетона, грунта,трубопровода); * снимает входные и выходные характеристики транзистора, определять параметры | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  -практической и лабораторной работы |

***Приложение II.11.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.04Материаловедение»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Материаловедение» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, 4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1, ПК 4.2. | * выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; * рассчитывать по имеющимся формулам необходимые показатели свойств строительных материалов; * проводить исследования и испытания материалов; приготавливать растворную и бетонную смесь заданной подвижности, изготавливать и испытывать стандартные образцы; * определять пригодность заполнителей для тяжелого бетона (щебня, гравия, песка) | * сущность физических, механических и специальных свойств строительных материалов, формулы определения показателей этих свойств; * строение и свойства строительных материалов, полуфабрикаты, изделия и конструкции, применяемые в строительстве; * классификацию, основные виды горных пород, их свойства и область применения в строительстве; * общие сведения о минеральных вяжущих веществах, строительных растворах, бетонной смеси и бетонах, их виды, марки, классы и область их применения; * методы определения прочности бетона при изготовлении изделий и конструкции из бетона и железобетона; * специальные виды тяжелых бетонов (в том числе гидротехнические, дорожные, декоративные, для защиты от радиации, кислотоупорпные); * металлические материалы и изделия для строительства, их свойства; искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ; * общие свойства и области применения в строительстве керамических материалов и изделий; классификацию, марки, свойства, названия органических вяжущих; * классификацию, основные свойства и составные части пластмасс, рациональные области их применения, достоинства полимерных растворов, бетонов и бетонополимеров; * основные свойства стекла и стеклоизделий, правила транспортирования и техники безопасности при работе со стеклом, основные разновидности листового стекла и изделия из стекла; * основные требования к теплоизоляционным и акустическим материалам; стандартную маркировку основных красочных составов, правила их транспортирования и хранения; * требования техники безопасности при работе со всеми видами строительных материалов и изделий. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **Объем образовательной программы** | **72** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 42 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 28 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[36]](#footnote-37)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[37]](#footnote-38)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основные свойства строительных материалов.** | | **4** |  |
| **Тема1.1Физические и механические свойства строительных материалов** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. Параметры состояния материалов: истинная, средняя, насыпная плотность, пористость, пустотность. | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 2.Гидрофизические свойства: водопоглощение, гигроскопичность, влажность, водостойкость, водонепроницаемость, морозостойкость |
| 3.Прочность, твердость, упругость, пластичность, хрупкость, сопротивление удару, износ, истирание. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Лабораторноезанятие: «Определение истинной плотности, средней плотности материала правильной геометрической формы и пористости материала» | 2 |
| **Раздел 2. Древесные строительные материалы и изделия** | | **4** |  |
| **Тема 2.1. Строительные свойства древесины** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Строительные свойства древесины: Виды материалов: круглый лес, пиломатериалы. Деревянные строительные детали, изделия и сборные конструкции. Комплексное использование древесины: ДСП, древесноволокнистые плиты, фанера, клееные деревянные конструкции. Зависимость основных свойств и влажности. Пороки древесины. Меры повышения биостойкости и стойкости к возгоранию. Сушка древесины. Понятие о заготовке, транспортировке, хранении и обмере древесных материалов. Техника безопасности и производственная санитария при работе с древесными материалами. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Лабораторноезанятие: «Определение свойств деревянных материалов» | 2 |
| **Раздел 3. Природные каменные материалы и строительная керамика** | | **20** |  |
| **Тема 3.1. Материалы и изделия из природного камня** | **Содержание учебного материала** | 10 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Материалы и изделия из природного камня и их применение в строительстве: Общие сведения о природных каменных материалах. Разновиднос­ти природных каменных материалов. Классификация горных пород.Месторождения природных каменных материалов, применяемых при строительстве инженерных сооружений, технические характеристики.Каменные материалы, применяемые в естественном виде. |
| 2.Гравий: Добыча гравия. Технологическая схема разработки рых­лых горных пород. Деление на фракции. Требования ГОСТ, технические характеристики гравия. Сертификация рыхлых каменных материалов (гравия). |
| 3.Песок: Виды песка. Технические харак­теристики, требования ГОСТ. Сертификация рыхлых каменных материалов (песка). Применение песка, гравелистого, укрупненного и средней крупностидля строительства инженерных сооружений.Дробленный песок. Сырье для изготовления, марки песка, зерновой состав, разделение на фракции, технические требования по ГОСТ. Применение дробленого песка для устрой­ства дорожной одежды, бетонных, железобетонных и других работ. |
| 4.Смеси гравийно-песчаные для строительных работ: Смеси песчано-гравийные, крупнозернистые, среднезернистые и мелкозернистые. |
| 5.Валунный камень: Технические характеристики, требования ГОСТ. Валун, булыжный камень, их применение в строительстве. |
| 6.Щебень: Технические требования к щебню по ГОСТ. Группы щебня по форме зерен щебня. Группы щебня в зависимости от марки. Деление щебня на фракции. Нормирование содержания пылевид­ных и глинистых частиц в щебне.Щебень из гравия, характеристика, качество щебня из гравия, раз­деление его на фракции, зерновой состав. Технические требования к щебню из гравия по ГОСТ. Применение щебня из гравия. |  |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Лабораторное занятие: «Определение пригодности песка для бетона по зерновому составу и модулю крупности». | 2 |
| 2. Лабораторное занятие: «Определение пригодности щебня для тяжелого бетона по зерновому составу». | 2 |
| **Тема 3.2 Искусственные каменные материалы и изделия** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Понятие о физико-химических процессах при автоклавном твердении силикатных изделий.Силикатные материалы: производство, свойства, марки, особенности применения.Материалы и изделия на основе магнезиальных вяжущих веществ. |
| **Тема3.3.**  **Общие сведения о керамике изделиях из керамики** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Общие сведения о керамических строительных материалах и изделиях: классификация, сырьевые материалы их свойства, основы технологии изготовления. |
| 2.Кирпич: Кирпич строительный, глиняный обыкновенный. Кирпич и камень керамические пустотелые пластического прессования по ГОСТ,применение керамического кирпича и камней при строительстве инженерных сооружений.. Маркировка, хранение и транспортирование. Соблюдение техники безопасности при хранении и транспортировании кирпича и камней. Экономическая эффективность применения каменных материалов и изделий. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Лабораторноезанятие: «Оценка качества кирпича» | 2 |
| **Раздел 4. Минеральные вяжущие материалы и бетонные смеси** | | **20** |  |
| **Тема 4.1.**  **Минеральные вяжущие материалы** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Минеральные вяжущие вещества: Определение, классификация, свойства минеральных вяжущих веществ. |
| 2.Цементы:Характеристики, маркировки, свойства. Технология производства. Виды цемента и их применение. Требования к материалам для строительных растворов по ГОСТ.Методы определения стандартных показателей портландце­мента по ГОСТ. Транспортирование, приемка и хранение минеральных вяжущих материалов. Сертификация портландцементов. Метрологические требования к оборудованию лабораторий по испытанию цементов.Охрана труда и обеспечение безопасности работы с минеральны­ми вяжущими материалами. Охрана окружающей среды при изготовле­нии, транспортировании и хранении цемента и других видов мине­ральных вяжущих материалов. |
| 3.Растворы строительные: Требования к материалам для строительных растворов. Виды растворов. Их приготовление и свойства, применение при возведении инженерных сооружений. Подбор состава раствора по таблицам в зависимости от вида выполняемых работ. Специальные растворы: гидроизоляционные, инъекционные, тампонажные и др. (состав, особенности приготовления, свойств и применения). Понятие о приготовлении и транспортировании растворных смесей. Производственный контроль качества растворных смесей. Техника безопасности и производственная санитария при работе со строительными растворами. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **6** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Изучение видов и свойств сухих строительных смесей» | 2 |
| 1.Лабораторноезанятие: «Испытание строительного гипса. Определение тонкости помола гипса, стандартной консистенции, сроков схватывания, прочности и марки гипсового вяжущего». | 2 |
| 2.Лабораторное занятие: «Испытание строительного раствора. Определение подвижности, средней плотности, водоудерживающей способности растворной смеси, а также свойств затвердевшего раствора». | 2 |
| **Тема 4.2.**  **Бетонные смеси для инженерных сооружений.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Бетонные смеси: Особенности бетонной смеси. Основные свойства и характеристика. Марки, состав, приготовление, пропорции и расчет состава. Технические условия по ГОСТ для инженерных сооружений. Современные бетонные смеси с модифицирующими добавками. Твердение бетона. Уход за бетоном. Контроль качества бетонных смесей и бетонов в производственных условиях. Техника безопасности при бетонных работах. Специальные виды тяжелых бетонов. Классификация и свойства легких бетонов. Особенности приготовления и применения в строительстве. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Расчет и подбор состава бетона». | 2 |
| 1.Лабораторное занятие: «Определение прочности бетона». | 2 |
| **Тема 4.3.**  **Способы заводского изготовления сборных железобетонных конструкций и изделий** | 1.Железобетонные конструкции и изделия для инженерных сооружений: Способы заводского изготовления сборных железобетонных конструкций. Агрегатно-поточный способ, стендовый способ, с натяжением предварительно напряженной арматуры до бетонирования, с натяжением арматуры после бетонирования. Номенклатура сборных железобетонных изделий для строительства инженерных сооружений. Способы армирования железобетона в т.ч. преднапряженного. Формование и твердение железобетонных изделий и конструкций. Техника безопасности и производственная санитария при работах с железобетоном. | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| **Раздел 5. Металлические материалы и изделия** | | **8** |  |
| **Тема 5.1.**  **Свойства металлов и арматурная сталь** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Основные свойства металлов. Механические свойства: сопротивление растяжению, сжатию, удару, твердость, технологические пробы на изгиб. |
| 2.Арматурные работы: Классификация арматуры, виды, марки и классы, группы. Композитная арматура. Понятия о технологии изготовлении, химическом составе, термомеханической обработке, свойствах и применении различных видов арматурных сталей для железобетонных конструкций инженерных сооружений. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Изучение видов металлических материалов и изделий и их применение для строительства инженерных сооружений». | 2 |
| 1.Лабораторное занятие: «Испытание арматурной стали». | 2 |
| **Раздел6. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе** | | **4** |  |
| **Тема6.1.**  **Общие сведения об органических вяжущих веществах** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Классификация, марки, свойства, области применения в строительстве органически вяжущих веществ |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Лабораторноезанятие: «Определение свойств битума» | 2 |
| **Раздел 7. Полимерные и композиционные строительные материалы и изделия** | | **2** |  |
| **Тема7.1.**  **Общие сведения о полимерных материалах** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1.Классификация, основные свойства полимерных материалов. Составные части пластмасс. Адгезионные обмазки, инъекционные составы, мастики, полимерные растворы и бетоны, оклеечныестеклопластики ,бетоноплимеры. |
| **Раздел 8. Теплоизоляционные и акустические материалы** | | **2** |  |
| **Тема8.1.**  **Теплоизоляционные и акустические**  **материалы** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Назначение и свойства теплоизоляционных материалов. Органические и полимерные теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы и изделия. Акустические материалы и изделия |
| **Раздел9. Гидроизоляционные материалы для инженерных сооружений: понятие об изготовлении, свойствах и технологиях применения** | | **2** |  |
| **Тема9.1.**  **Гидроизоляционные материалы: понятие в технологиях получения и применения** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Материалы и технологии для окрасочной гидроизоляции. Материалы и технологии для оклеечной гидроизоляции. Материалы и технологии для проникающей гидроизоляции |
| **Раздел10. Лакокрасочные материалы** | | **4** |  |
| **Тема10.1.**  **Лакокрасочные материалы** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| 1. Основные компоненты лакокрасочных материалов. Классификация и свойства связующих веществ пигментов и наполнителей в лаках и красках. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,ПК2.1ПК2.2,ПК2.3,ПК3.1 ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2 |
| Практическое занятие:«Изучение технологии приготовления и нанесения лакокрасочных покрытий» | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Строительные материалы и механика грунтов»:

-стенды с образцами строительных материалов, таблицы, графики, используемые при проведении расчетов;

- набор типового оборудования, приборов и инструментов для лаборатории испытания строительных материалов;

- расходные материалы;

- нормативно-техническая документация;

- рабочее место обучающегося;

- рабочее место преподавателя.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: Учебник. 5-е изд., стер:Academia, 2014. – 416 с.

2.Адаскин, А.М. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев.. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 c.

3.Безпалько, В.И. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Под ред. А.И. Батышев, А.А. Смолькин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 c.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://stroitelnii-portal.ru/> Строительный портал

<http://window.edu.ru/window/catalog>Каталог Российского общеобразовательного портала

<http://www.school.edu.ru>Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * сущность физических, механических и специальных свойств строительных материалов, формулы определения показателей этих свойств; * строение и свойства строительных материалов, полуфабрикаты, изделия и конструкции, применяемые в строительстве; * классификацию, основные виды горных пород, их свойства и область применения в строительстве; * общие сведения о минеральных вяжущих веществах, строительных растворах, бетонной смеси и бетонах, их виды, марки, классы и область их применения; * методы определения прочности бетона при изготовлении изделий и конструкции из бетона и железобетона; * специальные виды тяжелых бетонов (в том числе гидротехнические, дорожные, декоративные, для защиты от радиации, кислотоупорпные); * металлические материалы и изделия для строительства, их свойства; искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ; * общие свойства и области применения в строительстве керамических материалов и изделий; классификацию, марки, свойства, названия органических вяжущих; * классификацию, основные свойства и составные части пластмасс, рациональные области их применения, достоинства полимерных растворов, бетонов и бетонополимеров; * основные свойства стекла и стеклоизделий, правила транспортирования и техники безопасности при работе со стеклом, основные разновидности листового стекла и изделия из стекла; * основные требования к теплоизоляционным и акустическим материалам; стандартную маркировку основных красочных составов, правила их транспортирования и хранения;   требования техники безопасности при работе со всеми видами строительных материалов и изделий.  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; * рассчитывать по имеющимся формулам необходимые показатели свойств строительных материалов; * проводить исследования и испытания материалов; приготавливать растворную и бетонную смесь заданной подвижности, изготавливать и испытывать стандартные образцы; * определять пригодность заполнителей для тяжелого бетона (щебня, гравия, песка) | * выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; * рассчитывает по имеющимся формулам необходимые показатели свойств строительных материалов; * проводит исследования и испытания материалов; приготавливать растворную и бетонную смесь заданной подвижности, изготавливать и испытывать стандартные образцы; * определяет пригодность заполнителей для тяжелого бетона (щебня, гравия, песка) | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  -практической и лабораторной работы |

***Приложение II.12.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.05Основы инженерной геодезии»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы инженерной геодезии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Основы инженерной геодезии» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 | * пользоваться геодезическими приборами; * производить основные плановые и высотные разбивки; * производить геодезические съемки при монтаже инженерных сооружений; * вычислять необходимые проектные элементы; * читать карту, определять по карте длины и ориентированные углы проектных линий. | * основные геодезические понятия, технологию геодезических работ; * типы и устройство основных геодезических приборов; * методы, принципы, назначение и порядок выполнения геодезических работ на местности при проведении строительных работ |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **Объем образовательной программы** | **72** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 24 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[38]](#footnote-39)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[39]](#footnote-40)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Теоретические основы геодезии** | | | **18** |  |
| **Тема 1.1** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Определение положение земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высот точек. Превышения. Абсолютные и относительные высоты. Изображение земной поверхности на плоскости. | |
| **Тема 1.2. Геодезические планы, карты, чертежи** | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Понятие о геодезических планах, картах, чертежах. Масштабы. |
| 2. Рельеф местности. Характерные точки и линии рельефа. Способы изображения рельефа. Высота сечения. Заложения. |
| 3. Условные знаки. Классификация условных знаков. |
| 4.Решение задач на топографических картах. Определение прямоугольных координат на топографических планах и картах. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Решение задач на масштабы». | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Чтение топографического плана» | 2 |
| **Тема 1.3. Ориентирование линий на местности** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Понятие об ориентировании линий. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Методика ориентирования плана, карты по буссоли. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Определение ориентированных углов линий по планам, картам» | 2 |
| **Раздел 2. Геодезические измерения на местности** | | | **16** |  |
| **Тема2.1. Геодезические сети** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Государственные и съемочные геодезические сети. Плановые геодезические сети. Высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. |
| **Тема 2.1. Виды измерений** | | **Содержание учебного материала** | **6** |
| 1. Линейные измерения. Методика измерений лентой, дальномерами. Точность измерений. Компарирование. Контроль линейных измерений. |
| 2. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального и вертикального углов. Устройство теодолита. Поверки и юстировки теодолита. Полевой контроль измерений. |
| 3. Измерение превышений. Методы, способы нивелирования. Нивелиры и их устройства. Поверки нивелира. Состав нивелирных работ по передаче высот. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Лабораторное занятие **«**Обработка материалов линейных измерений» | 2 |
| 2.Лабораторное занятие **«**Изучение теодолита» | 2 |
| 3.Лабораторное занятие **«**Измерение горизонтальных и вертикальных углов» | 2 |
| 4.Лабораторное занятие **«**Изучение нивелира» | 2 |
| **Раздел №3 Наземные съемки местности** | | | **16** |  |
| **Тема 3.1.Общие сведения** | | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Назначение и виды геодезических съемках. Понятие о геодезических съемках |
| **Тема 3.2. Теодолитная съемка** | | **Содержание учебного материала** | **4** |
| 1. Назначение, применение теодолитной съемки. Состав полевых работ при теодолитной съемке. Виды теодолитных ходов. Способы съемки ситуации. |
| 2. Состав камеральных работ при теодолитной съемке. Уравнение углов, уравнение приращений координат и вычисление координат точек хода. Вычисление углов, уравнение приращений координат и вычисление координат точек хода. Вычисления координат точек теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление плана теодолитной съемки» | 2 |
| **Тема 3.3. Тахеометрическая съемка** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Сущность и назначение тахеометрической съемки. Формулы тригонометрического нивелирования. Планово-высотные обоснование при тахеометрической съемке. |
| 2. Полевые работы при тахеометрической съемке. Порядок работ на станции. Определение угла наклона, места нуля. |
| 3. Камеральные работы при тахеометрической съемке. Обработка журнала тахеометрической съемке. Составление плана тахеометрической съемки. Проведение горизонталей. Оформление плана тахеометрической съемки. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление плана тахеометрической съемки» | 2 |
| **Раздел 4. Нивелирование.** | | | **20** |  |
| **Тема 4.1.**  **Производство геометрического нивелирования трассы инженерного сооружения** | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Геодезические работы при проложении трассы инженерного сооружения.Технические требования нормативных документов к разбивке трассы. Подготовка трассы к нивелированию. Порядок работ по разбивке пикетажа и поперечников. Ведение пикетажного журнала. Круговая кривая: основные элементы круговой кривой, главные точки круговой кривой. Переходные кривые. |
| 2. Нивелирование по пикетажу**.**Ведение журнала. Контроль нивелирования. Вычисление отметок связующих точек, плюсовых точек, поперечников. |
| 3.Составление продольного профиля инженерного сооружения.Порядок работ по составлению продольного профиля трассы. Сетка профиля. Выбор линий условного горизонта. Откладывание высот(ординат) точек профиля. |
| 4.Расчет и нанесение проектной линии на продольный профиль. Технические условия, формулы и порядок расчета проектных уклонов, проектных отметок(красных отметок), вычисление рабочих отметок, точек нулевых работ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Обработка материалов нивелирования. Построение продольного профиля инженерного сооружения» | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Вычисление проектных элементов» | 2 |
| **Тема 4.2.Нивелирование поверхности по квадратам.** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Технология работ при нивелировании поверхности по квадратам**.** Методика построения съемочного обоснования. Способы нивелирования поверхности. |
| 2. Геодезические расчеты при нивелировании поверхности по квадратам.Вычисление отметок вершин квадратов. Вычисление средней отметки площадки. Проведение линии нулевых работ. Составление картограммы земляных работ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление плана нивелируемой поверхности» | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет ««Геодезии», оснащенный оборудованиеми техническими средствами обучения:

* комплект геодезических приборов, инструментов, приспособлений;
* комплект бланков технической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты по выполнению геодезических работ);
* комплект плакатов.
* информационные технологии: компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программные продукты по геодезии, мультимедийные средства обучения;
* автоматизированного выполнения геодезических работ: рабочее место преподавателя, автоматизированные места учащихся, методические пособия по автоматизированной обработке геодезических работ, интерактивная доска, лазерные геодезические приборы, электронные тахеометры.
* рабочее пространство по количеству обучающихся;
* набор геодезических приборов, инструментов, приспособлений;
* набор бланков технической документации.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Киселев М.И., Мехелев Д.Ш. «Геодезия» - Академия, 2011г.;

2.Клюшин Е.Б., Киселев Д.Ш. «Инженерная геодезия» - Высшая школа, 2012г.;

3.Федотов Г.А. «Инженерная геодезия» - Высшая школа, 2013г.;

4.Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. «Основы инженерной геодезии» - М. Высшая школа, 2010г.

5.Условные знаки для топографических планов. М1:500; 1:2000; 1:5000. ФГУП «Картгеоцентр», М. 2005г.;

6.Тахеометрические таблицы – А.С. Никулин, М. Недра, 2006г.;

7.Таблицы для разбивки кривых на железных дорогах. – Власов Д.И., Логинов В.Н. – М. Транспорт. 2006г.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.[www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru) – Электронный журнал по геодезии, картографии

2. [www.twirpx.com/files/special/geodesy/](http://www.twirpx.com/files/special/geodesy/) - учебное пособие по геодезии

3. [www.miit-geo.ru/students/](http://www.miit-geo.ru/students/) - информационные технологии в образовании

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * основные геодезические понятия, технологию геодезических работ; * типы и устройство основных геодезических приборов;   методы, принципы, назначение и порядок выполнения геодезических работ на местности при проведении строительных работ  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * пользоваться геодезическими приборами; * производить основные плановые и высотные разбивки; * производить геодезические съемки при монтаже инженерных сооружений; * вычислять необходимые проектные элементы; * читать карту, определять по карте длины и ориентированные углы проектных линий. | * пользуется геодезическими приборами; * производит основные плановые и высотные разбивки; * производить геодезические съемки при монтаже инженерных сооружений; * вычисляет необходимые проектные элементы; * читает карту, определяет по карте длины и ориентированные углы проектных линий. | Оценка результатов выполнения:  - практической  работы;  - лабораторной  работы |

***Приложение II.13.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.06Гидравлика, гидрология, гидрометрия»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ГИДРАВЛИКА, ГИДРОЛОГИЯ, ГИДРОМЕТРИЯ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 | * определять расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений; * выполнять различные гидрометрические расчеты; * применять гидрометрические приборы. | * о движении воды в открытых руслах и трубопроводах; * законы равновесия и движения жидкостей; * основы гидрологии суши и речной гидрометрии * устройства и принцип действия гидрометрических приборов |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| **Объем образовательной программы** | **72** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 22 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[40]](#footnote-41)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[41]](#footnote-42)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Гидрология** | | | **12** |  |
| **Тема 1.1. Гидрология поверхностных вод** | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1. Гидрология суши. Круговорот воды в природе, влажность воздуха, испарение, конденсация, сток воды, гидрологические изыскания Речная система и ее элементы, продольный и поперечный профиль, питание и режим, движение воды реки, размыв русла. |
| 2. Движение наносов и русловые процессы. Мутность воды и плотность наносов, транспортирующая способность, незаиляющая и не размывающая скорость потока, расчет расхода и годового стока наносов, заиление водотока, русловые процессы, связанные с созданием инженерных сооружений. |
| 3. Движение наносов и русловые процессы. Мутность воды и плотность наносов, транспортирующая способность, незаиляющая и не размывающая скорость потока, расчет расхода и годового стока наносов, заиление водотока, русловые процессы, связанные с созданием инженерных сооружений |
| 4. Охрана окружающей среды. Влияние объектов энергетики и инженерных сооружений на окружающую среду, охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Определение гидрологических параметров, построение поперечного профиля водоема» | 4 |
| **Раздел 2.Гидрометрия** | | | **14** |  |
| **Тема 2.1. Измерение уровней, глубин и скоростей воды в водотоке** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Уровни воды. Гидрометеорологическая служба, колебание уровней, состав работ гидрометрических служб, цель водомерных наблюдений, уровни воды и измерение, водомерные посты, их типы, устройство и оборудование, состав работ на посту, обработка данных |
| 2.Измерение глубин. Приспособления и приборы для промерных работ, способы производства промеров, обработка материала |
| 3.Измерение скорости течения воды. Приборы и способы измерения скорости течения, построение эпюр скоростей. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.2. Гидрологические расчеты** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Расчет гидрологических характеристик при разном объеме информации.Гидрометеорологические характеристики, расчет при наличии ряда наблюдений, при ограниченности данных, при их отсутствии |
| 2.Определение расчетных расходов воды для проектирования инженерных сооружений на водотоке. Методы расчета максимального стока, способы определения расчетных расходов, вероятность превышения строительных и расчетных расходов, регулирование речного стока, аккумуляция наносов |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Практическое занятие: «Гидрометрические расчеты при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений». | 4 |
| **Раздел 3. Гидравлика** | | | **44** |  |
| **Тема 3.1. Гидростатика** | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Физические характеристики и свойства жидкости.Объемный вес, плотность, сжимаемость, вязкость, явление кавитации, идеальная и реальная жидкость |
| 2. Силы действующие в жидкости.Гидростатическое давление в точке, и его свойства, свободная поверхность и поверхности равного давления, основное уравнение гидростатики, абсолютное и манометрическое давление, вакуум, напор, приборы для измерения давления, закон сообщающихся сосудов, закон Паскаля. |
| 3. Гидростатическое давление на стенки. Сила гидростатического давления на горизонтальную и на произвольно ориентированные плоские поверхности, центр давления, эпюр гидростатического давления. |
| 4. Плавание тел. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел, схемы гидротехнических затворов и регуляторов гидравлического действия. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 3.2. Гидродинамика** | | **Содержание учебного материала** | **22** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Движение жидкости. Режимы движения жидкости, основные понятия и определения струйчатой модели движения жидкости, уравнение Бернулли. |
| 2.Гидравлическое сопротивление. Понятия о гидравлических сопротивлениях и потерях, ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости, число Рейнольдса |
| 3.Гидравлические сопротивления. Виды гидравлических сопротивлений, режимы вязкой жидкости, основное уравнение установившегося равномерного движения жидкости |
| 4.Истечение жидкости. Истечение жидкости из отверстия при постоянном и переменном напоре, классификация отверстий, истечение жидкости в атмосферу и под уровень, истечение жидкости в атмосферу, истечение жидкости через насадки водосливы, их классификация |
| 5.Движение жидкости в напорных трубопроводах. Понятие о длинном трубопроводе, схемы трубопроводов, коэффициент гидравлического трения по длине, формула Шези |
| 6.Движение жидкости в напорных трубопроводах.Расчет трубопровода, регулирования расхода жидкости в напорных трубопроводах, гидравлический удар и его фазы развития, способы гашения и примеры использования гидравлического удара |
| 7.Равномерное движение жидкости в руслах. Расчетные формулы, коэффициент шероховатости, гидравлические характеристики канала, гидравлически оптимальные сечения кала, допустимые скорости, расчет каналов замкнутого сечения, особенностигидравлического расчета русл рек |
| 8.Неравномерное движении жидкости в руслах. Гидравлический прыжок. Причины, вызывающие неравномерное движение жидкости, нормальная глубина, удельная энергия сечения, критическая глубина, критический уклон. |
| 9.Неравномерное движении жидкости в руслах. Гидравлический прыжок, уравнения неравномерного движения жидкости в открытом русле, условие образования и элементы гидравлического прыжка, совершенный гидравлический прыжок, определение длины, высоты гидравлического прыжка |
| 10.Сопряжение бьефов. Условия сопряжения потоков в нижнем бьефе, определение глубины в сжатом сечении и глубины, сопряженной с ней, гашение энергии потока в нижнем бьефе |
| 11.Моделирование гидравлических процессов. Законы подобия, критерии подобия и условия их применения, условия достижения близости подобия натурного потока к модельному |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **14** | ОК01,ОК02,ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07,ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.4,ПК2.1,  ПК2.2,ПК2.3,  ПК3.1, ПК3.2 |
| 1.Лабораторное занятие: **«**Построение диаграммы уравнения Бернулли» | 4 |
| 2.Лабораторное занятие: **«**Исследование режимов жидкости. Число Рейнольдса» | 4 |
| 3.Лабораторное занятие: **«**Определение коэффициента гидравлического трения» | 6 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Гидравлики», оснащенный оборудованиеми техническими средствами обучения:

* комплект гидравлических и гидрометрических приборов, инструментов, приспособлений;
* комплект бланков технической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (планшеты, стенды, макеты по выполнению гидравлических и гидрометрических работ);
* комплект плакатов.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика: Учебник Инфра-М, 2014 – 432 с ББК 65.29

2.Основы инженерной гидрологии : учеб.пособие / В.Г. Орлов, А.В. Сикан. – Ростов н/Д .: Феникс, СПб.: Северо-Запад, 2011.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.<https://educontest.net/ru> - портал гидрология и гидрометрия

2. [www.miit-geo.ru/students/](http://www.miit-geo.ru/students/) - информационные технологии в образовании

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * о движении воды в открытых руслах и трубопроводах; * законы равновесия и движения жидкостей; * основы гидрологии суши и речной гидрометрии * устройства и принцип действия гидрометрических приборов   ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***   * определять расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений; * выполнять различные гидрометрические расчеты; * применять гидрометрические приборы. | * определяет расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений; * выполняет различные гидрометрические расчеты; * применяет гидрометрические приборы. | Оценка результатов выполнения:  - практической  работы;  - лабораторной  работы |

***Приложение II.14.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.07Метрология, стандартизация и сертификация»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2,ПК 4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 | - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | - задачистандартизации, ее экономическая эффективность;  - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;  - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - формы подтверждения качества |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 10 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[42]](#footnote-43)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[43]](#footnote-44)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем в часах** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы стандартизации** | | | **8** |  |
| **Тема 1.1**  **Система стандартизации** | | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Система стандартизации.Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Задачи стандартизации. Основные принципы стандартизации. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение строительства. |
| 2.**Организация работ по стандартизации.**Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации в Российской Федерации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Нормоконтроль технической документации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Анализ структуры стандартов разных категорий и видов». | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Анализ структуры и содержания технических регламентов и их применение при анализе практических ситуаций». | 2 |
| **Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли строительства** | | | **10** |  |
| **Тема 2.1.**  **Стандартизация и качество продукции** | | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Стандартизация технических условий. Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Научно-методический подход стандартизации в моделировании функциональных структур. |
| 2.Системы менеджмента качества.Объекты управления качеством. Требования управления. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Определение показателей качества строительной продукции». | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Государственная система стандартов** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Государственная система стандартов.Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |  |
| **Раздел 3.Основы метрологии** | | | **10** | ОК01,ОК01, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| **Тема 3.1.**  **Основы метрологии инженерных сооружений** | | **Содержание учебного материала** | 6 |
| 1.Основы метрологии инженерных сооружений.Основные положения, термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. |
| 2.Классификация измерений. Номенклатура метрологических характеристик средств измерений. Области и виды измерений. Шкалы измерений. Методики выполнения измерений. Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Проверка средств измерений. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Анализ структуры и содержания ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Решение ситуационных задач. | 2 |
| 2.Практическое занятие: «Порядок проведения государственного метрологического надзора». | 2 |
| **Раздел 4. Основы сертификации** | | | **6** |  |
| **Тема 4.1. Сущность и проведение сертификации** | | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Сущность сертификации. Основные термины и понятия. Испытательные лаборатории. Способы информирования о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. |
| 2.Проведение сертификации.Основные принципы сертификации. Правила по проведению сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |  |
| **Тема 4.2. Сертификация инженерных сооружений.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03,ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК08,ОК09,ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2,  ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Сертификация инженерных сооружений.Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность Международной экономической комиссии в области сертификации. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Метрология стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованиеми техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015.

2. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2014.

3. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Изд-во стандартов, 2014.

4. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2015

- Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

- Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 №4871-1, в редакции 2003 г.

- ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Электронный ресурс: <http://www.stroyinf.ru/certification.html>

2.Электронный ресурс: <http://www.xumuk.ru/ssm/>

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - задачистандартизации, ее экономическая эффективность;  - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;  - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - формы подтверждения качества***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | -использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;  - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | Оценка результатов выполнения:  - практической  работы; |

***Приложение II.15.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.08Правовое обеспечение профессиональной деятельности»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2,ПК 4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,  ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 | - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности. | - знать о правовом положении субъектов правоотношений в процессе профессиональной деятельности;  - законодательные и правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 10 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[44]](#footnote-45)** | - |
| **Промежуточная аттестация [[45]](#footnote-46)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Право и экономика** | | | **12** |  |
| **Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие экономики и экономических отношений. Понятие предпринимательской деятельности, ее виды и функции. Предпринимательские отношения как предмет правового регулирования. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 1.2.**  **Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.** | | 1. Понятие юридического лица, его признаки. Способы создания юридических лиц. Учредительные документы юридического лица. Правоспособность юридических лиц. Лицензирование юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Ликвидация юридических лиц. Банкротство юридических лиц. Организационно-правовые формы юридических лиц. | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| **Тема 1.3. Гражданско-правовой договор.** | | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 1. Понятие договора. Содержание договора. Формы договора. Виды договоров. Общий порядок заключения договоров. Изменение и расторжение договора. Ответственность за неисполнение договора. |
| 2. Примерные формы типовых договоров гражданско-правового характера. Схемы «Виды гражданско-правовых договоров» |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление договора подряда на ведение строительных работ». | 2 |
| **Тема 1.4. Экономические споры.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие экономических споров, их виды. Рассмотрение споров в Арбитражном суде. Судебный порядок урегулирования споров. |
| 2. Изучение положений ст.125 Арбитражно-процессуального кодекса РФ. |
| 3. Составление схемы экономических споров. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление искового заявления в суд». | 2 |
| **Раздел 2. Труд и социальная защита.** | | | **22** |  |
| **Тема 2.1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства нормами трудового права.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие трудового права. Система трудового права. Трудовые правоотношения. Трудовая дееспособность. Закон РФ «О занятости населения РФ». Понятие и виды занятости. Федеральная служба по труду и занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Практическое занятие: «Оформление документов: резюме, заявление». | 2 |
| **Тема 2.2. Трудовой договор.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие трудового договора, его виды. Заключение трудового договора. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Испытательный срок. Оформление на работу. Переводы. Перемещение. Прекращение трудового договора. |
| 2. Изучение положений закона РФ « О занятости населения в РФ». Статья раздела 3 «Трудовой договор» ТК РФ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Составление трудового договора». | 2 |
| **Тема 2.3. Рабочее время и время отдыха.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие рабочего времени и его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени и его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.4. Заработная плата.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержание из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда. |
| 2. Изучение положений раздела 4 «Рабочее время» ТК РФ. Раздела 5 « Время отдыха» ТК РФ. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1.Практическое занятие: «Особенности организации строительных работ вахтовым методом». | 2 |
| **Тема 2.5. Дисциплина труда.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Понятие дисциплинарной ответственности, ее виды. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.6.Материальная ответственность.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие материальной ответственности, ее виды. Условия наступления материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя. Вид материальной ответственности работника. Порядок возмещения причиненного ущерба. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.7. Трудовые споры.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Понятие трудовых споров, их виды. Понятие индивидуального трудового спора . Порядок рассмотрения индивидуального трудового спора в КТС; суде. Понятие коллективного трудового спора в примирительной комиссии; с участием посредника. Разрешение коллективного трудового спора в трудовом арбитраже. |
|  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.8. Социальное обеспечение граждан.** | | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК01,ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК06,  ОК07, ОК08,ОК09, ОК10,ОК11,ПК1.1,  ПК1.2,ПК1.3,ПК1.4,  ПК2.1,ПК2.2,ПК2.3,  ПК2.4,ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2 |
| 1. Социальное обеспечение в РФ. Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи. Понятие пенсии, виды пенсий. Пенсия за выслугу лет. Пенсия по инвалидности. Пенсия по потере кормильца. Пенсия по старости. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Правовые основы профессиональной деятельности», оснащенный оборудованиеми техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

**3.2.1. Печатные издания**

1.Хабибулин А., Мурсалимов К. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Инфра-М, Серия: профессиональное образование, 2014.

2.Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, Серия: среднее профессиональное образование, 2013.

Нормативно–правовые источники:

1.Гражданский процессуальный кодекс РФ от 15 ноября 2002 г. №138-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации от 18 ноября 2002 г. N 46).

2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. N 1 (часть I) ст. 1).

3.Гражданский кодекс РФ ч. 4 от 18.12.2006г. № 230-ФЗ.

4.Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ТК РФ, опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. N 1 (часть I) ст. 3).

5.Комментарий к Гражданскому процессуальному кодексу Российской Федерации / Под ред. М.А. Викут – М., 2011.

6.Осокина Г.Л. Гражданский процесс. Общая часть. – М., 2012.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.[www.oprave.ru](http://www.oprave.ru). - Правовой портал "Правопорядок"

2.www.niitss.ru - Минтруда России

3.<http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

4.http://www/allpravo.ru/library - Электронная библиотека. Право России.

5.http://www.cons-plus.ru - Справочная система «Консультант-плюс».

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - знать о правовом положении субъектов правоотношений в процессе профессиональной деятельности;  - законодательные и правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности | защищает свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы |

***Приложение II.16.***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.09Охрана труда»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ОХРАНА ТРУДА»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Охрана труда» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2,ПК 4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03.  ОК 04  ОК 05  ОК 09  ОК 10  ПК1.1 ПК1.2  ПК1.3  ПК1.4 ПК2.1  ПК2.2  ПК2.3 ПК2.4 ПК3.1 ПК3.2  ПК4.1 ПК4.2 | - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;  - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;  - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;  - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;  - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;  - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;  - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. | - законодательство в области охраны труда;  - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;  - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной - санитарии и противопожарной защиты;  - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;  - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  - действие токсичных веществ на организм человека;  - категорирование производств по взрыво-пожароопасности;  - меры предупреждения пожаров и взрывов;  - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;  - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;  - предельно допустимые концентрации вредных веществ. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | 2 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 8 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[46]](#footnote-47)** | **-** |
| **Промежуточная аттестация [[47]](#footnote-48)** | **2** |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда** | | **6** |  |
| **Тема 1.1.**  **Требования охраны труда** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. |
| 2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. |
| 3. Обучение работников безопасным методам труда на производстве. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 1.2.**  **Обеспечение прав**  **работников на охрану труда** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. |
| 2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. |
| 3. Причины возникновений, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Раздел 2. Производственная безопасность** | | **10** |  |
| **Тема 2.1.**  **Производственный травматизм** | **Содержание учебного материала** | 5 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. |
| 2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. |
| 3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Лабораторное занятие: «Оказание первой помощи при различных травмах» | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Безопасность**  **технологических**  **процессов** | **Содержание учебного материала** | 5 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. |
| 2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации. |
| 3. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте». | 2 |
| **Раздел 3. Производственная санитария** | | **18** |  |
| **Тема 3.1.**  **Основы**  **производственной**  **санитарии** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. |
| 2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. |
| 3. Освещение производственных помещений. |
| 4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. |
| 5. Требования электробезопасности. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте». | 2 |
| **Тема 3.2.**  **Средства**  **индивидуальной**  **защиты** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. |
| 2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. |
| 3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Лабораторное занятие: «Использование средств индивидуальной и групповой защиты». | 2 |
| **Тема 3.3.**  **Охраны труда при**  **работе с вычислительной техникой** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Требования по охране труда, предъявляемые к работе на компьютерах, при использовании комплектующих и периферии.Организация рабочих мест пользователей персональных компьютеров. |
| 2. Влияние персональных компьютеров и устройств визуального отображения на пользователей |
| 3. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным компьютером. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Составить комплексы профилактических упражнений для операторов персональных компьютеров» | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Охрана труда»,оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2014.

2. КукинП.П., ШлыковВ.Н., ПономаревН.Л., СердюкН.И.Анализ оценки рисков производственной деятельности. Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2012.

3. КукинП.П., ПономаревН.Л., Таранцева К.Р. и др.Основы токсикологии: Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2013.

4. КукинП.П., ЛапинВ.Л., ПономаревН.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств.: Учебное пособие для вузов. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2013.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Информационный портал «Охрана труда в России» – Режим доступа <https://ohranatruda.ru>

Консультант плюс – Режим доступа <http://www.consultant.ru/law/podborki/theme-ohrana_truda>

Информационный портал для руководителей и специалистов по охране труда – режим доступа <https://www.trudohrana.ru>

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - законодательство в области охраны труда;  - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;  - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;  - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;  - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  - действие токсичных веществ на организм человека;  - категорирование производств по взрыво-пожароопасности;  - меры предупреждения пожаров и взрывов;  - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;  - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;  - предельно допустимые концентрации вредных веществ  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;  - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;  - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;  - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;  - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;  - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;  - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;  - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности | - анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда;  - предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;  - перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  - предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов;  - перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;  - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ;  - предъявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  -практической и лабораторной работы |

***Приложение II.17***

***к* ПООП *по*** *специальности*

*08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»*

***ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ОП.10Безопасность жизнедеятельности»***

***2018г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05,ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2,ПК 4.1, ПК4.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03.  ОК 04  ОК 05  ОК 09  ОК 10  ПК1.1 ПК1.2  ПК1.3  ПК1.4 ПК2.1  ПК2.2  ПК2.3 ПК2.4 ПК3.1 ПК3.2  ПК4.1 ПК4.2 | - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения;  - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - правила оказания первой помощи пострадавшим |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **68** |
| **Объем образовательной программы** | **68** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| практические занятия (если предусмотрено) | 8 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| контрольная работа | - |
| **Самостоятельная работа[[48]](#footnote-49)** | **-** |
| **Промежуточная аттестация [[49]](#footnote-50)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени** | | **12** |  |
| **Тема 1. 1.**  **Чрезвычайные ситуации** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций |
| 2. Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия |
| 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Контроль радиационной обстановки |
| 4. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Условия возникновения военных конфликтов и степень их опасности в современном мире. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения |
| 5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районов, на объектах экономики |
| 6. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты |
| 7. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Произвести примерный учет требований безопасности при вводе робототизированного оборудования в эксплуатацию» | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Устойчивость**  **производств в**  **условиях**  **чрезвычайных**  **ситуаций** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем |
| 2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения |
| 3. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |  |
| **Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций** | | **30** |  |
| **Тема 2.1.**  **Назначение и**  **задачи гражданской обороны** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС |
| 2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты |
| 3. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Написать сообщение «Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях» | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Мероприятия по**  **локализации и**  **ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС |
| 2. Силы и средства, применяемые к работам. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 2.3.**  **Организация**  **защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО |
| 2. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним |
| 3. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Применение средств индивидуальной защиты человека» | 2 |
| **Тема 2.4**  **Средства защиты**  **от последствий**  **чрезвычайных**  **ситуаций** | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания |
| 2. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Практическое занятие: «Оказание первой медицинской помощи при различных видах поражения» | 2 |
| **Раздел 3. Основы военной службы** | | **24** |  |
| **Тема 3.1.**  **Правовые основы военной службы** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе» |
| 2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы |
| 3. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права |
| 4. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |  |
| **Тема 3.2.**  **Организационная**  **структура**  **Вооруженных сил РФ** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны  История их создания и предназначение. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск |
| 2. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска |
| 3. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение |
| 4. Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации |
| 5. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |  |
| **Тема 3.3.**  **Боевые традиции**  **Вооруженных Сил России** | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01,ОК 02,ОК03,  ОК 04,ОК 05.  ОК 09,ОК 10  ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3,  ПК1.4,ПК2.1,ПК2.2,  ПК2.3,ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2,ПК4.1,ПК4.2. |
| 1. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина |
| 2. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов |
| 3. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **68** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; доска классная трехсекционная; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам); наглядные пособия (набор плакатов и электронные издания: Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия и др.); макет 5,45-мм автомата Калашникова; средства индивидуальной защиты; противогаз ГП-5; общевойсковой защитный комплект; респиратор; приборы: радиационной разведки; химической разведки; компас; визирная линейка; пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11; сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи; УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях», содержание практической части комплекса: Виртуальные тренажеры. Практические задания. Учебное видео; Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования».

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник/Профессиональное образование - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2014.

2.**Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. М.:НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2015.**

3. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. Издатель – [Академия,](http://bookza.ru/publisher.php?id=954) серия - [Начальное и среднее профессиональное образование](http://bookza.ru/series.php?id=5910), 2013.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс],форма доступа – http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lestures/ свободная;

2. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа

–/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства;  - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения;  - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | - описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности;  - объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности;  - предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим;  - находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;  - определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;  - объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности | Оценка результатов  выполнения:  - тестирования  - практической работы  - контрольной работы |

1. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. [↑](#footnote-ref-2)
2. Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов. [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-4)
4. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-5)
5. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-6)
6. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-7)
7. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-8)
8. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-9)
9. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-10)
10. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-11)
11. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-12)
12. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-13)
13. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-14)
14. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-15)
15. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-16)
16. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-17)
17. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-18)
18. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-19)
19. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-20)
20. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-21)
21. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-22)
22. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-23)
23. Проводится в форме: экзамен [↑](#footnote-ref-24)
24. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-25)
25. Проводится в форме: зачета [↑](#footnote-ref-26)
26. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-27)
27. Проводится в форме: дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-28)
28. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-29)
29. Проводится в форме: дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-30)
30. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-31)
31. Проводится в форме: дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-32)
32. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-33)
33. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-34)
34. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-35)
35. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-36)
36. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-37)
37. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-38)
38. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-39)
39. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-40)
40. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-41)
41. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-42)
42. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-43)
43. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-44)
44. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-45)
45. Проводится в форме зачета [↑](#footnote-ref-46)
46. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-47)
47. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-48)
48. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-49)
49. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-50)