ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования

**«Новокузнецкий строительный техникум»**

**(ГОУ СПО НСТ)**

**Рабочая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

по специальности среднего профессионального образования

**08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Новокузнецк 2015

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 5  7  8  14  8 |
|  |  |

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений (базовый уровень подготовки)**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

**08.02.01«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

базисного учебного плана специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений учебного плана ГОУ СПО «Новокузнецкий строительный техникум» по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и дополнена по требованию работодателей

Разработчики:

Легачева Вера Андреевна

Назарова Надежда Александровна

Кулешова Сталина Архиповна

Ерохина Наталья Ивановна

Масалова Галина Павловна

Кандиранда Елизавета Михайловна

Старицкая Ирина Александровна

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) разработана в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **Участие в проектировании зданий и сооружений.**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.**

**ПК1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.**

**ПК1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.**

**ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.**

* 1. **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* ПО 1 подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
* ПО 2 разработки архитектурно-строительных чертежей;
* ПО3 выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;
* ПО4разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

**уметь:**

* У1определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
* У2производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
* У3определятьглубину заложения фундамента;
* У4выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
* У5 подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
* У6читать строительные и рабочие чертежи;
* У7читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
* У8 выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
* У9читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
* У10 выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
* 11 здания в натуру;
* У12 применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
* У13 выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
* У14 по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
* У15выполнять статический расчет;
* У16проверять несущую способность конструкций;
* У17подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
* У18 определять размеры подошвы фундамента;
* У19 выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
* У20 рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
* У21 использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
* У21читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
* У 22подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
* У 23разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
* У 24оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
* У 25использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;
* У26 разрабатывать чертежи с учетом антисейсмических мероприятий.

**знать:**

* З1основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
* З2основные конструктивные системы и решения частей зданий;
* З3основные строительные конструкции зданий;
* З4современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
* З5принцип назначения глубины заложения фундамента;
* З6конструктивные решения фундаментов;
* З7конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
* З8основные узлы сопряжений конструкций зданий;
* З9основные методы усиления конструкций;
* З10нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
* З11особенности выполнения строительных чертежей;
* З12графические обозначения материалов и элементов конструкций;
* З13требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
* З14понятия о проектировании зданий и сооружений;
* З15правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
* З16порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
* З17задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
* З18пособы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
* З19ориентацию зданий на местности;
* З20условные обозначения на генеральных планах;
* З21градостроительный регламент;
* З22технико-экономические показатели генеральных планов;
* З23нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
* З24методику подсчета нагрузок;
* З25правила построения расчетных схем;
* З26методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
* З27работу конструкций под нагрузкой;
* З28прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
* З29основы расчета строительных конструкций;
* З30виды соединений для конструкций из различных материалов;
* З31строительную классификацию грунтов;
* З32физические и механические свойства грунтов;
* З33классификацию свай, работу свай в грунте;
* З34правила конструирования строительных конструкций;
* З35профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
* З36основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
* З37основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
* З38методику вариантного проектирования;
* З39сетевое и календарное планирование;
* З40основные понятия проекта организации строительства;
* З41принципы и методику разработки проекта производства работ;
* З42профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ
* З43 нормативную документацию по проектированию зданий в районах повышенной сейсмической активности.
* З44 методику проектирования зданий с учетом сейсмических воздействий.
* З45 комплекс антисейсмических мероприятий при строительстве и реконструкции зданий
  1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **1178** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1142** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**792**часов;

самостоятельной работы обучающегося – **350**часов.

учебная практика - 36 часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. |
| ПК 1.2 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. |
| ПК 3 | Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. |
| ПК 4 | Участвовать в разработке проекта производства работ |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ01

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | Наименование МДК профессионального модуля**[[1]](#footnote-1)\*** | Всего часов  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная,  часов | Производственная (по профилю специальности),  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| Всего,  часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,  часов | в т.ч., курсовая работа (проект),  часов | Всего,  часов | в т.ч., курсовая работа (проект),  часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений** | | **872** | **612** | **158** | **90** | **260** |  |  |  |
| ПК1.1 | Тема 01.01.01 Строительное черчение |  | 36 | 12 |  | 16 |  |  |  |
| ПК1.1 | Тема 01.01.02 Строительные материалы и изделия |  | 46 | 8 |  | 24 |  |  |  |
| ПК1.1 | Тема 01.01.03 Инженерно-геологические исследования для строительства |  | 32 | 8 |  | 14 |  |  |  |
| ПК1.1 | Тема 01.01.04Геодезия |  | 14 | 6 |  | 5 |  |  |  |
| ПК1.1  ПК1.2 | Тема 01.01.05 Архитектура зданий(жилые здания)  (промышленные здания) |  | 148  180 | 46  30 | 30  30 | 60  90 |  |  |  |
| ПК1.1 | Тема 01.01.06 Генеральный план |  | 22 | 10 |  | 11 |  |  |  |
| ПК1.3 | Тема 01.01.07 Расчет и конструирование строительных конструкций |  | 134 | 38 | 30 | 40 |  |  |  |
| **МДК 01.02 Проект производства работ** | | **270** | **180** | **40** | **60** | **90** |  |  |  |
| ПК1.4 | Тема 01.02.01 Технологическая документация на производство работ | 105 | 70 | 20 | 30 | 35 |  |  |  |
| ПК1 4 | Тема 01.02.02 Проектирование организации строительства | 165 | 110 | 20 | 30 | 55 |  |  |  |
| ПК1.1-ПК1.4 | Учебная практика по проектированию зданий и сооружений | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  |
|  | Всего: | **1178** |  |  |  |  |  |  |  |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ01**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № заня-  тия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК1-ОК10,  **ПК**  **1.1-1.4** | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.01. Строительное черчение** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | **Графические обозначения на строительных чертежах.**  Стадии проектирования. Основная надпись по ГОСТ 21. 101-97 (СПДС). Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21. 501 – 93 (СПДС). Особенности нанесения размеров  Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах по ГОСТ 2. 306 – 68. Условные обозначения элементов зданий по ГОСТ 21. 501 – 93 (СПДС). Оконные и дверные проемы. Условные графические обозначения элементов санитарно – технических устройств по ГОСТ 21. 205 – 93 (СПДС) | 2 |  | Работа с учебником  ГОСТ 21. 101-97 (СПДС)  [1], cтр. 96 – 111 | 1 | Матькова В.В |
| 2 | Урок закрепления изучаемого материала | Графическое обозначение материалов и элементов конструкций  ГОСТ 21. 101-97 (СПДС) | 2 |  | Индивидуальная работа с учебником  [1] , Стр. 111 -118  ГОСТ 21. 101-97 | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа № 1**  Условные графические обозначения элементов санитарно – технических устройств по ГОСТ 21. 205 – 93 (СПДС) | 1 |  | Работа на форматах А4  конспект  ГОСТ 21. 101-97 | 1 |  |
| 3 | Комбиниро-ванный | **Планы этажей**  Принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Особенности простановки размеров. Последовательность выполнения плана этажа | 2 |  | Работа с учебником  [1] Стр. 118 – 125 | 2 |  |
| 4 | Урок усвоения новых знаний | Вычерчивание фрагмента плана этажа | 2 |  | Работа на форматах А4  [5] Стр. 118 – 125 | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа №1**  Вычерчивание фрагмента плана этажа | 2 |  | **Оформить чертеж** |  |  |
| 5 | Урок закрепления изучаемого материала | **Графическая работа № 1.**  Формат А3  «План первого этажа»  Вычерчивания плана первого этажа | 2 |  | Выполнение  графической работы [1],стр. 118 – 125 | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа №1**  Графическая работа № 1. Формат А  «План первого этажа» | 3 |  | Оформление  графической работы№1  «План первого этажа |  |  |
| 6 | Урок закрепления изучаемого материала | **Графическая работа № 1.**  Формат А3  «План первого этажа»  Вычерчивания плана первого этажа | 2 |  | Графическая работа № 1  «План первого этажа  [1], стр. 118 – 125 | 2 |  |
| 7 | Урок усвоения новых знаний | **Фасады**  Фасад здания, проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения Особенности нанесения Размеров на фасаде здания. Последовательность выполнения | 2 |  | Работа с учебником  [1] ,стр. 131 – 134 | 2 |  |
| 8 | Урок закрепления изучаемого материала | **Графическая работа № 2.**  Формат А3  «Фасад 1 - 6»  Вычерчивание фасада здания | 2 |  | Доработать графическую работу  № 2  [1], стр. 131 – 134 | 3 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа** №2  Графическая работа № 2. Формат А3. «Фасад 1 - 6» |  |  | Оформление графической работы №2Формат А3.  «Фасад 1 - 6» |  |  |
| 9 | Урок проверки и оценки знаний | **Графическая работа № 2.**  Формат А3  «Фасад 1 - 6» | 2 |  | Графическая работа № 2 [1] ,стр. 131 – 134 | 3 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа** №2Графическая работа № . Формат А3. «Фасад 1 - 6» | 2 |  | Оформление графической работы №2Формат А3.  «Фасад 1 - 6» |  |  |
| 10 | Комбинированный | **Разрезы.** Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Последовательность выполнения разреза здания. | 2 |  | Работа с учебником  [1] ,стр. 125 – 131 | 2 |  |
| 11 | Урок проверки и оценки знаний | **Графическая работа № 3**. Формат А3.  «Разрез 1 – 1» | 2 |  | Гр3«Разрез 1-1»  [1], стр. 125 – 131 | 3 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа 3**  Графическая работа № 3. Формат А3. «Разрез 1 – 1» | 2 |  | Оформление графической работы №3Формат А3.  [1] ,стр. 125 – 131 |  |  |
| 12 | Урок усвоения новых знаний | **Расчет и построение лестничной клетки**  Вычерчивание лестничной клетки | 2 |  | Работа с учебником  [1] , стр. 125 – 131 | 2 |  |
| 13 | Урок закрепления изучаемого материала | **Расчет и построение лестничной клетки**  Вычерчивание лестничной клетки | 2 |  | Построение лестничной клетки | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа 4**  Построение лестничной клетки | 2 |  | Построение лестничной клетки | 2 |  |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | **План кровли**  Понятие о покрытиях, скатах крыши и кровле. Координатная связь элементов плана крыши с Планом этажа, разреза и фасада здания. Нанесения размеров на плане крыши | 2 |  | Конспект  ГОСТ | 2 |  |
| 15 | Урок закрепления изучаемого материала | **План кровли**  Выполнение плана кровли жилого дома | 2 |  | Выполнение плана кровли жилого дома  Конспект, ГОСТ |  |  |
|  |  | **Самостоятельная работа 5** План кровли | 1 |  | Оформление чертежа плана кровли жилого дома | 2 |  |
| 16 | Урок усвоения новых знаний | **Чертежи подземной части здания** Назначение фундамента, его составные части План фундамента. Особенности нанесения размеров. Последовательность выполнения плана фундамента. Сечение фундамента, его назначение Обозначение секущей плоскости. Особенность нанесения размеров. Последовательность выполнения сечений | 2 |  | конспект |  |  |
| 17 | Урок закрепления изучаемого материала | Вычерчивания плана фундамента здания | 2 |  | Вычерчивания плана фундамента здания | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа 5**  Вычерчивание плана фундамента здания | 1 |  | Оформление чертежа плана фундамента здания |  |  |
| 18 | Урок усвоения новых знаний | **Узлы конструкций зданий** | 2 |  | Работа с рабочими чертежами | 2 |  |
|  |  | всего | **36** |  |  |  |  |
|  |  | практических | **12** |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **16** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем  часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.02 Строительные материалы и изделия** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | **Общие сведения о строительных материалах. Формирование структуры и свойств строительных материалов.**  Классификация строительных материалов. Понятие о материале как многофазных системах.структура и ее влияние на свойства материалов. Поверхностные явления и формирование свойств материалов. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 3-4 | 1 | Кандиранда Е.М. |
| 2 | Урок усвоения новых знаний | **Основные свойства строительных материалов.**  Свойства материалов в зависимости от структуры. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, механические и специальные свойства. Свойства по отношению к воде: водопоглощение. гигроскопичность, морозостойкость, водо- и паропроницаемость, водостойкость. Свойства по отношению к действию тепла: теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность. Механические свойства. Понятие о деформации и напряжении. Упругость, Сопротивление удару. Специальные свойства: акустические, химические, радиационные. Старение и долговечность материала. Понятие об экологических свойствах строительных материалов. Эстетические характеристики материала (цвет, фактура, текстура). | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 19-39 | 2 |  |
| 3 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа№ 1**  Решение задач на основные свойства материалов | 2 | ОК  1; 2; 4;5  ПК 1.1 | [2]стр. 19-39  Оформить практическую  работу | 2 |  |
| 4 | Урок усвоения новых знаний | **Древесина и материалы из нее.**  Основные свойства. Применение. Роль древесины в строительстве. Экономическая и экологическая характеристика древесины как строительного материала. Основные свойства древесины. Строение древесины (макро- и микроструктура): особенности свойств целлюлозы. Гигроскопичность древесины. Физические и механические свойства древесины; анизотропия древесины. Зависимость свойств от влажности; набухание, усушка. Понятие о стандартной влажности. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Защита древесины от гниения и возгорания  Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; столярные изделия, паркетные изделия.  Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, древесно-волокнистые и древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит цементно-стружечные плиты. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 41-79 | 2 |  |
| 5 | Урок усвоения новых знаний | **Естественные каменные строительные материалы.**  Классификация горных пород по условиям образования. Строительные характеристики главнейших пород. Понятие о минералах в горных породах. Классификация горных пород по условиям образования. Строительные характеристики главнейших горных пород, используемых в строительстве (магматических, осадочных и метаморфических); связь строения породы с ее свойствами и долговечностью. Роль природных каменных материалов в строительстве: материалы для несущих и ограждающих конструкций, облицовочные материалы, заполнители для бетонов и растворов, сырье для получения других строительных материалов. Общее представление о добыче и обработке каменных материалов. Проблемы защиты окружающей среды. Методы повышения долговечности каменных материалов. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 79-104 | 2 |  |
| 6 | Урок усвоения новых знаний | **Керамические материалы и изделия**.  Основные свойства и применение. Краткие сведения по истории керамики. Основные свойства керамических материалов. Классификация керамических изделий. Сырьевая база керамики; свойства глин. Основные технологии производства керамики. Экологическая и экономическая эффективность керамики. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный; основы технологии производства; свойства; марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней: пустотелые, облегченные, лицевые: кирпич полусухого прессования.  Облицовочная керамика. Керамика для облицовки фасадов: кирпич, плиты, плитки, ковровая мозаика. Керамика для облицовки интерьеров: плитки майоликовые и фаянсовые. Плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно- техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 104-122 | 2 |  |
| 7 | Урок усвоения новых знаний | **Металлические сплавы и изделия из них.**  Классификация металлов. Применение. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Основные свойства металлов. Причины коррозии металлов и меры по борьбе с ней. Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали. Общие данные о составе и свойствах чугуна и стали. Влияние углерода на свойства стали и чугуна. Понятие о легированных сталях. Виды строительных изделий из черных металлов (прокатные изделия, арматура для бетона, трубы, профильные листы, декоративные изделия). Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве (алюминиевые и медные сплавы, свинец, цинк, титан) и их свойства. Рациональные области применения этих металлов. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 122-149 | 2 |  |
| 8 | Урок усвоения новых знаний | **Стекло и другие материалы из минеральных расплавов.**  Основные технологии производства стекла. Свойства стекла. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения. Стеклокристаллические материалы и каменное литье. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 149-170 | 2 |  |
| 9 | Урок усвоения новых знаний | **Минеральные вяжущие вещества.**  Понятие «вяжущее вещество». Роль вяжущих в строительстве. Классификация вяжущих. Вяжущие воздушные и гидравлические. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье и основные сведения о производстве; схватывание и твердение гипса; технические требования к ним. Известь воздушная: сырье, получение, гашение, виды, сорта, механизм твердения; применение извести в строительстве. Магнезиальные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Придание извести гидравлических свойств. Активные гидравлические (пуццолановые) добавки. Гидравлическая известь и романцемент (краткие сведения в историческом аспекте). | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 171-182 | 2 |  |
| 10 | Урок усвоения новых знаний | **Портландцемент. Специальные виды портландцемента.**  Портландцемент: сырье, основные виды производства, химический и минеральный состав клинкера, свойства клинкерных минералов. Механизм твердения портландцемента. Основные свойства портландцемента и технические требования к нему. Марки портландцемента. Способы ускорения и замедления схватывания и твердения цемента. Коррозия цементного камня: причины, ее вызывающие, и меры предотвращения.  Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, белый и цветной, пластифицированный и гидрофобный. Пуццолановый портландцемент. Шлакопортландцемент; роль гранулированных шлаков в этом цементе. Глиноземистый цемент: сырье, состав, свойства, рациональные области применения. Расширяющиеся, напрягающие и безусадочные цементы. Их свойства и область применения. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 182-201 | 2 | . |
| 11 | Урок усвоения новых знаний | **Цементные бетоны.**  Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Роль бетонов в строительстве. Тяжелый бетон. Материалы для жесткого бетона. Заполнители: песок, гравий и щебень, их свойства. Использование металлургических шлаков и других отходов промышленности в качестве заполнителей. Вода для приготовления бетона. Свойства бетонной смеси: удобоукладываемость (подвижность, жесткость), нерасслаиваемость, тиксотропные свойства бетонной смеси. Использование пластифицирующих добавок. Свойства бетона: прочность (зависимость прочности от состава); марки и классы бетона, усадка при твердении, плотность и морозостойкость бетона: водопроницаемость и коррозия бетона. Приготовление бетонной смеси: дозирование, перемешивание, транспортирование. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 201-218 | 2 |  |
| 12 | Урок усвоения новых знаний | **Проектирование состава бетона.**  Проектирование состава бетона (метод абсолютных объемов). | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 218-229 | 2 |  |
| 13 | Урок усвоения новых знаний | **Легкие и специальные виды бетонов.**  Бетоны на пористых заполнителях, беспесчаный (крупнопористый) бетон. Ячеистые бетоны.специальные виды бетонов: гидротехнический, для защиты от радиоактивного излучения, дисперсно-армированный (фибробетон), жаростойкий. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 229-240 | 2 |  |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | **Строительные растворы.**  Классификация. Свойства растворных смесей. Область применения. Сухие растворные смеси. Общие сведения о строительных растворах. Их классификация (по виду вяжущего, по назначению). Свойства растворных смесей: подвижность, водоудерживающая способность. Растворы с пластифицирующими и водоудерживающими добавками, растворы на смешанных вяжущих (известково-цементные, известково-гипсовые). Прочность растворов. Кладочные растворы. Штукатурные растворы.  Специальные растворы: гидроизоляционные, инъекционные, рентгенозащитные и др. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 240-252 | 2 |  |
| 15 | Урок усвоения новых знаний | **Железобетон и железобетонные изделия.**  Общие сведения о железобетоне, роль арматуры и бетона. Напряженно-армированный бетон. Понятия о монолитном и сборном железобетоне. Изготовление железобетонных изделий. Методы ускорения твердения бетона. Транспортирование и складирование железобетонных изделий. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 252-263 | 2 | . |
| 16 | Урок усвоения новых знаний | **Изделия на основе минеральных вяжущих веществ.**  Силикатные кирпич, и бетоны. Асбестоцементные изделия. Известково-кремнеземистые материалы автоклавного твердения. Силикатный кирпич (сырье, получение, свойства, область применения). Силикатные бетоны: плотные и ячеистые. Эффективность применения силикатных материалов. Изделия из гипса и гипсобетона (виды, свойства). Гипсокартонные листы, перегородочные камни и панели. Вентиляционные блоки из гипсобетона. Асбестоцементные изделия. Асбест как армирующий компонент. Облицовочные плоские листы,  кровельные волнистые листы (шифер), трубы и экструзионные элементы из асбестоцемента, трехслойные асбестоцементные панели. . | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 263-274 | 2 |  |
| 17  18 | Урок усвоения новых знаний | **Полимеры и материалы на основе полимеров.**  Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов. Поливинилхлоридный линолеум (безосновный и на теплозвукоизоляционной основе), плитки для полов, ковровые изделия. Мастики для настилки линолеума и плиток. Монолитные (наливные) полимерные покрытия пола (эпоксидные, полиуретановые.водно-дисперсионные).  Отделочные материалы: листовые и плиточные материалы, полипропиленовые и полистирольные плитки, моющиеся обои, погонажные изделия (плинтусы, поручни.наличники, пластмассовая «вагонка» и т.п.). Клеи и мастики для крепления отделочных материалов. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные вмастичные материалы. Трубы: полиэтиленовые, поливинилхлоридные. Санитарно-технические изделия. Конструктивные полимерные материалы: стеклопластик, древесно-слоистые пластики, полимербетоны. Правила транспортирования и хранения строительных материалов на основе полимеров. Теплоизоляционные пенопласты. | 4 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 300-351 | 2 |  |
| 19 | Урок усвоения новых знаний | **Битумы, дегти и материалы на их основе.**  Состав битумов.природные битумы. искусственные (нефтяные) битумы, их свойства и применение. Дегти и пеки.битумные и дегтевые эмульсии, пасты и мастики. Рулонные кровельные материалы и гидроизоляционные материалы на основе битумов и дегтей.битумная черепица. Асфальтовые бетоны и растворы. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 278-299 | 2 |  |
| 20 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа № 2**  Изучение кровельных и гидроизоляционных материалов. | 2 | ОК  1; 2; 4;5  ПК 1.1 | [2]стр. 263-351  Оформить практическую  работу | 2 |  |
| 21 | Урок усвоения новых знаний | **Лакокрасочные материалы.**  Свойства, классификация применение. Виды красочных составов. Назначение лакокрасочных материалов. Современные виды лакокрасочных материалов; их состав и назначение компонентов. Связующие (пленкообразубщие) вещества. Минеральные связующие (известь, жидкое стекло). Водорастворимые органические клеи (животные, казеиновые, эфиры целлюлозы и др.). Олифы (натуральные, синтетические). Лаки (нитролаки, битумные и пековые.синтетические олигомеры). Полимерные дисперсии (поливинилацетатные, акриловые). Красочные составы: водные клеевые краски, масляные краски, синтетические эмали, водо-дисперснонные и порошковые краски; их свойства, правила хранения и использования. Вспомогательные материалы: растворители, разбавители, сиккативы. Пигменты: их виды, свойства. Наполнители. Шпатлевки и грунтовки; их роль. Техника безопасности при перевозке, хранении и применении лакокрасочных материалов. | 2 | ОК 1; 4  ПК 1.1 | [2]стр. 358-364 | 2 |  |
| 22 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа № 3**  Определение по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий. | 2 | ОК  1; 2; 4;5  ПК 1.1 | Оформить практическую  работу | 2 |  |
| 23 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа № 4**  Определить выбор строительных материалов конструктивных элементов. | 2 | ОК  1; 2; 4;5  ПК 1.1 | Оформить практическую  работу | 2 |  |
| 24 | Урок проверки и оценки знаний. | **Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.** Дифференцированный зачет. | 2 | ПК 1.1  З-1  У-1  У-2 |  | 2 |  |
|  |  | **Самостоятельная работа № 1.**  Подготовка к практической работе, оформление практической работы.  **Самостоятельная работа № 2.** Составить электронную презентацию «Новые строительные материалы (по выбору)»  **Самостоятельная работа № 3.** Составить электронную презентацию «Историческая справка: получение цемента, бетона, гипса, керамики, стекла и др. (по выбору)».  **Самостоятельная работа № 4.** Составить конспект «Свойства бетонной смеси: удобоукладываемость (подвижность, жесткость). Свойства бетона: прочность (зависимость прочности от состава); марки и классы бетона, усадка при твердении, плотность и морозостойкость бетона: водопроницаемость и коррозия бетона».  **Самостоятельная работа № 5.** Составить конспект «Свойства растворных смесей: подвижность, водоудерживающая способность. Прочность растворов».  **Самостоятельная работа № 6.** Подготовка к практической работе, оформление практической работы  **Самостоятельная работа № 7.** Подготовка к практической работе, оформление практической работы  **Самостоятельная работа № 8.** Подготовка к практической работе, оформление практической работы. | 2  2  2  6  6  2  2  2 |  |  |  |  |
|  |  | всего | **48** |  |  |  |  |
|  |  | практических | **8** |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **24** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № заня-  тия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК1-ОК10,  **ПК**  **1.1-1.4** | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.03 Инженерно-геологические исследования для строительства** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения нового материала | Введение. Основные задачи инженерной геологии. Геологическое строение и возраст горных пород. | 2 | ОК1-ОК10,  **ПК**  **1.1-1.** | [ 4], Стр.10-20 | 2 |  |
| 2 | Урок усвоения нового материала | Минералы горных пород. | 2 |  | [ 4], Стр.27-38 | 2 |  |
| 3 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа №1**  Характеристика свойств минералов. | 2 |  | Методические указания | 2 |  |
| 4 | Урок усвоения нового материала | Горные породы и процессы в них. Магматические горные породы. | 2 |  | [ 4 ] , Стр.39-45 | 2 |  |
| 5 | Урок обобщения и систематизации | Осадочные горные породы, метаморфические горные породы. | 2 |  | [ 4 ] , Стр.45-53 | 2 |  |
| 6 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа №2**  Характеристика свойств горных пород. | 2 |  | Методические указания | 2 |  |
| 7 | Урок усвоения новых знаний | Грунтоведение. Классификация грунтов. | 2 |  | [ 4], Стр.58-68 | 2 |  |
| 8 | Урок обобщения и систематизации | Физико-механические свойства грунтов. | 2 |  | С[ 4 ] тр.105-110 | 2 |  |
| 9 | Урок обобщения и систематизации | Прочностные и механические свойства грунтов | 2 |  | [ 4 ]стр.113-116 | 2 |  |
| 10 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа №3**  Расчет нормативных характеристик грунтов. | 2 |  | Методические указания | 3 |  |
| 11 | Урок усвоения новых знаний | Геоморфология | 2 |  | [ 4 ]стр.24-27 | 2 |  |
| 12 | Урок обобщения и систематизации | Гидрогеология | 2 |  | [ 4 ] стр.39-50 | 2 |  |
| 13 | Урок усвоения новых знаний | Инженерно-геологические изыскания | 2 |  | [ 4 ]стр.79-87 | 2 |  |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | Региональная инженерная геология | 2 |  | [ 4 ]стр.79-87 | 2 |  |
| 15 | Урок закрепления изучаемого материала | **Практическая работа №4**  Построение инженерно-геологического разреза | 2 |  |  | 3 |  |
| 16 | Урок проверки и оценки знаний. | Контрольная работа | 2 |  |  | 2 |  |
|  |  | **Внеаудиторная самостоятельная работа:**  **Самостоятельная работа №1(СР№1)**Работа над конспектом лекций.  **Самостоятельная работа №2(СР№2)** Подготовка к практическому занятию  **Самостоятельная работа №3(СР№3)** Выполнение и оформление расчетно-графической работы | 5  5  4 |  |  |  |  |
|  |  | всего | **32** |  |  |  |  |
|  |  | практических | **8** |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **14** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  заня  тия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уро  веньосвое  ния | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.04. Геодезия** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения нового материала | Геодезическая подготовка проекта | 2 | ОК1-10  ПК1,  З 15 | [3] работа с учебником  стр.182 | 2 | Масалова Г.П. |
| 2 | Урок усвоения  нового материала | Способы разбивочных работ | 2 | ОК1-10 ПК1  З 19 | [3] работа с учебником  стр.171 | 2 |  |
| 3 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 1**  Подготовка данных для переноса на местность проектных элементов | 2 | ОК1-10  ПК1  З 15; У 10 | оформить работу | 2 |  |
| 4 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 2**  Составление разбивочного чертежа | 2 | ОК1-10  ПК1  З 19; У 12 | оформить работу | 2 |  |
| 5 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 3**  Вынос в натуру проектных элементов | 2 | ОК1-10 ПК1  З 15; У 10 | оформить работу | 3 |  |
| 6 | Урок усвоения нового материала | Назначение, виды и особенности построения опорных сетей. | 2 | ОК1-10 ПК1  З 15; З 19 | [3] работа с учебником  стр.171 | 2 |  |
| 7 | Урок проверки и оценки знаний. | Контрольная работа (тест) | 2 |  |  | 2 |  |
|  |  | СР№1 Систематическая проработка конспектов лекций 1,2, 6,7 учебной и специальной технической литературы(по индивидуальным вопросам) .  СР№2 Подготовка к практическим занятиям №1-3; с использованием методических рекомендаций.  СР№3 Оформление практических работ и подготовка к их защите.(занятия № 1-3) 7 | 3  2  2 |  |  |  |  |
|  |  | всего | 14 |  |  |  |  |
|  |  | практических | 6 |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | 7 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.05 Архитектура зданий (жилые здания)** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | **Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия.**  Конструктивные элементы здания;  Их классификация;  Понятие о зданиях и сооружениях. | 2 | ОК1-10  ПК1; У5-7, У22;З2 | [5]  Стр. 7-8 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А. |
| 2 | Урок усвоения новых знаний | **Объемно-планировочные решения зданий:**  Элементы объемно-планировочной структуры зданий. Класс зданий, деление зданий на классы. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 10-11 | 2 |  |
| 3 | Урок усвоения новых знаний | **Основы строительной теплотехники, акустики , светотехники.**  Строительная теплотехника.  Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций.  Теплотехнические требования.  Строительная акустика.  Строительная светотехника. Звукоизоляция | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 12-16 | 2 |  |
| 4 | Комбинированный урок | **Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве**  Модульная координация размеров в строительстве(МКРС)  Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемых МКРС  Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 16-18 | 2 |  |
|  |  | **Конструкции гражданских зданий** |  |  |  |  |  |
| 5 | Урок усвоения новых знаний | **Основные конструктивные элементы зданий**  Конструктивные элементы зданий  Их классификация  Несущие и ограждающие элементы  Несущий остов здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 31-33 | 2 |  |
| 6 | Комбинированный урок | **Несущий остов и конструктивные системы зданий**  Несущий остов – пространственная система, образованная вертикальными и горизонтальными конструктивными элементами  Конструктивные системы зданий, область их применения. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 33-37 | 2 |  |
| 7 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №1**  Конструктивные системы зданий | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 33-37 | 2 |  |
| 8 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №2**  План жилого дома | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 33-37 | 2 |  |
| 9 | Урок усвоения новых знаний | **Основания и фундаменты.**  Понятие об естественных и искусственных основаниях.  Классификация грунтов. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 38-39,40-41 | 2 |  |
| 10 | Урок усвоения новых знаний | **Фундаменты, требования к ним, их классификация.**  Конструктивные типы фундаментов:  1) ленточные фундаменты, область их применения(из бутового камня, бутобетона, монолитного бетона сплошные и прерывистые фундаменты)  2) столбчатые фундаменты, область их применения  3) сплошные фундаментные плиты, область их применения  Фундаментные балки, их назначение | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4;З5 | [5]  Стр. 42-49 | 2 |  |
| 11 | Комбиниро-ванный | **Свайные фундаменты, область применения**  Классификация свай:  1) по материалу;  2) по характеру работы;  3) по способу погружения в грунт  Забивные и набивные сваи  Ростверки:  1) монолитный;  2) сборный | 2 | ОК1-10  ПК 1;  У5-7, У22; З4;З5 | [5]  Стр. 49-51 | 2 |  |
| 12 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Схема расположения фундаментов | 2 | ОК1-10  ПК 1;  У5-7, У22; З4;З5 | [5]  Стр. 42-49 | 2 |  |
| 13 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Схема расположения фундаментов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; У5-7, У22; З4;З5 | [5]  Стр. 42-49 | 2 |  |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | **Стены и отдельные опоры**  Классификация стен по материалу, конструкции  Отдельные опоры:  1) кирпичные столбы  2) железобетонные колонны  3) стойки | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З7 | [5]  Стр. 58-66 | 2 |  |
| 15 | Урок усвоения новых знаний | **Сборные железобетонные прогоны**  Сборные железобетонные прогоны, опирание их на стены и опоры | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 58-66 | 2 |  |
| 16 | Урок усвоения новых знаний | **Архитектурно – конструктивные элементы стен:**  Проемы, простенки, перемычки, цоколь, парапет, карниз.  Балконы, лоджии, эркеры.  Деформационные швы, их назначение и конструктивное решение. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 66-72 | 2 |  |
| 17 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Схема расположения стеновых панелей | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З7 | [5]  Стр. 58-66 | 2 |  |
| 18 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Схема расположения стеновых панелей | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З7 | [5]  Стр. 58-66 | 2 |  |
| 19 | Урок усвоения новых знаний | **Перекрытия и полы.**  Внешние воздействия на перекрытия.  Требования к перекрытиям.  Классификация перекрытий:  1) монолитные;  2)сборные | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 75 | 2 |  |
| 20 | Комбиниро-ванный | **Полы**  Классификация. Экспликация полов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 81-89 | 2 |  |
| 21 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№5**  Схема расположения плит перекрытия. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 75 | 2 |  |
| 22 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№5**  Схема расположения плит перекрытия. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 75 | 2 |  |
| 23 | Комбиниро-ванный | **Перегородки**  Классификация перегородок:  1) по назначению;  2) по материалу;  3) по конструкции.  Крупнопанельные перегородки.  Перегородки из мелкоразмельченных элементов:  1) кирпича;  2) шлакобетона. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 90-97 | 2 |  |
|  |  | **Окна и двери** |  |  |  |  |  |
| 24 | Урок усвоения новых знаний | **Окна**  Окна, элементы оконного заполнения. Витражи, витрины.  Требования.  Классификация окон.  Оконные блоки, их установка. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4;З8 | [5]  Стр. 98-105 | 2 |  |
| 25 | Урок усвоения новых знаний | **Двери**  Двери, их виды. Виды дверных полотен. Трудносгораемые двери и люки. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 98-105 | 2 |  |
| 26 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №6**  Составление спецификации на окна и двери | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 98-105 | 2 |  |
| 27 | Урок усвоения новых знаний | **Крыши**  Крыши, их виды. Требования к конструкции крыш.  Скатные крыши, их формы, основные элементы.  Конструктивные решения скатных крыш с наклонными и висячими стропилами.  Стропильные фермы.  Крыши, террасы. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 106-113, 120-123 | 2 |  |
| 28 | Урок усвоения новых знаний | **Кровли скатных крыш**  Кровли из асбестоцементных волнистых листов, стальные, черепичные, рулонные. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4;З8 | [5]  Стр. 114-120,124 | 2 |  |
| 29 | Комбиниро-ванный | Водоотвод со скатных крыш.  Слуховые окна, ограждения на крышах.  Совмещенные крыши – невентилируемые и вентилируемые. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 114-120,124 | 2 |  |
| 30 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №7**  План кровли | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З4 | [5]  Стр. 114-120,124 | 2 |  |
| 31 | Урок усвоения новых знаний | **Лестницы**  Элементы лестниц.  Классификация по назначению, числу маршей.  Требования, предъявляемые к лестницам.  Конструкции железобетонных лестниц из мелкоразмерных и крупноразмерных элементов. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 126-133 | 2 |  |
| 32 | Комбиниро-ванный | **Пожарные и аварийные лестницы**  Пожарные и аварийные лестницы в общественных и жилых зданиях.  Лестницы стремянки.  Пандусы. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 126-133 | 2 |  |
| 33 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Вычерчивание разреза жилого дома. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 58-66 | 2 |  |
| 34 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Вычерчивание разреза жилого дома. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2; З3 | [5]  Стр. 58-66 | 3 |  |
| 35 | Урок усвоения новых знаний | **Конструкции большепролетных покрытий**  Конструкции большепролетных покрытий зальных помещений общественных зданий.  Классификация. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 134-141 | 2 |  |
| 36 | Урок усвоения новых знаний | **Конструктивные элементы перекрытий большепролетных покрытий**  Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 134-141 | 2 |  |
| 37 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 9**  Конструктивные решения большепролетных покрытий | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 134-141 | 3 |  |
| 38 | Урок усвоения новых знаний | **Подвесные потолки**  Подвесные потолки и их конструкции. Требования. Узлы крепления. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З8 | [5]  Стр. 141-144 | 2 |  |
| 39 | Урок проверки и оценки знаний. | **Контрольная работа №1** | 2 | ОК1-10  ПК 1; |  | 3 |  |
|  |  | **Типы гражданских зданий** |  |  |  |  |  |
| 40 | Урок усвоения новых знаний | **Здания из монолитного железобетона**  Общие сведения о зданиях из монолитного железобетона.  Монолитные конструкции.  Сборно – монолитные конструкции. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 145-148 | 2 |  |
| 41 | Урок усвоения новых знаний | **Крупнопанельные здания**  Конструктивные типы крупнопанельных зданий.  Конструкции стеновых панелей.  Бескаркасные крупнопанельные здания.  Обеспечение пространственной жесткости.  Конструктивные системы зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 148-156 | 2 |  |
| 42 | Урок усвоения новых знаний | **Крупнопанельные здания**  Здания с узким и широким шагом несущих поперечных стен.  Конструктивные элементы зданий.  Стыки панелей. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3;З8 | [5]  Стр. 148-156 | 2 |  |
| 43 | Комбиниро-ванный | **Каркасные здания**  Элементы сборного железобетонного каркаса.  Обеспечение пространственной жесткости каркасно-панельных зданий.  Диафрагмы жесткости.  Стыки колонн, сопряжения ригелей с колоннами.  Узлы крепления панелей. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3;З8 | [5]  Стр. 157-161 | 2 |  |
| 44 | Комбиниро-ванный | **Крупноблочные здания**  Крупноблочные здания, основные конструктивные схемы. Разрезки стен. Типы блоков. Стыки наружных и внутренних стен – «открытие» и «закрытие»; сопряжение блоков между собой и панелями перекрытия. | 2 | ОК1-10  ПК 1; ; У5-7, У22; З2;З3;З8 | [5]  Стр. 161-170 | 2 |  |
| 45 | Урок усвоения новых знаний | **Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий**  Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные блоки. Типы вентиляционных и дымовых каналов. Технические вводы в здание.  Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании.  Эскалаторы. Пандусы. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 171-177 | 2 |  |
| 46 | Урок проверки и оценки знаний. | **Контрольная работа №2** | 2 | ОК1-10  ПК 1; |  | 2 |  |
| 47 | Урок усвоения новых знаний | **Понятие о проектировании гражданских зданий**  **Основные положения проектирования жилых и общественных зданий**  Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования.  Типовое и индивидуальное проектирование. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 48 | Комбиниро-ванный | **Проектирование зданий с учетом природно-климатических факторов.**  Привязка типовых проектов к местным условиям. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 49 | Комбиниро-ванный | **Общественные здания, их классификация по назначению.**  Полезная, рабочая площадь общественных зданий, площадь застройки. Объем наземной части. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 50 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Проектирование плана здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; ; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 51 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Проектирование плана здания | 2 | ОК1  ПК 1; ; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 52 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №11**  Схемы расположения фундаментов | 2 | ОК1  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 53 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №12**  Схема расположения плит перекрытия | 2 | ОК1-  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 54 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №12**  Схема расположения плит перекрытия | 2 | ОК10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 55 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №13**  План кровли | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 56 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №14**  Разрез гражданского здания. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 57 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №14**  Разрез гражданского здания. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 58 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №15**  Узлы соединения основных конструктивных элементов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
| 59 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №15**  Узлы соединения основных конструктивных элементов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 21-29 | 2 |  |
|  |  | **Курсовой проект** | 30 |  |  |  |  |
| 60 | Урок закрепления изучаемого  материала | Подбор конструкций подземной части здания | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 2 |  |
| 61 | Урок закрепления изучаемого  материала | Подбор конструкций надземной части здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 2 |  |
| 62 | Урок закрепления изучаемого  материала | Подбор конструкций надземной части здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 2 |  |
| 63 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание плана здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 2 |  |
| 64 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание плана здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 2 |  |
| 65 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание фасадов здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 66 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание поперечного разреза здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 67 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание генерального плана | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 68 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание схемы расположения фундаментов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 69 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 70 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление спецификации на окна и двери | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 71 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление экспликации на полы | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 72 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление спецификации сборных и монолитных конструкций здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 73 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание плана кровли | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 74 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание конструктивных узлов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
|  |  | Самостоятельная работа №1(СР№1)Работа над конспектом лекций.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическому занятию  Самостоятельная работа №3(СР№3)Выполнение и оформление расчетно-графической работы  Самостоятельная работа №4(СР№4) Выполнение курсового проекта | 5  5  20  30 |  |  |  |  |
|  |  | всего | **148** |  |  |  |  |
|  |  | практических | **46** |  |  |  |  |
|  |  | курсовой проект | **30** |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **60** |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.05 Архитектура зданий (промышленные)** | | |  |  |  |  |  |
|  | Урок усвоения новых знаний | Промышленные здания, их классификация по назначению, степени капитальности. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 187 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А. |
|  | Урок усвоения новых знаний | Классификация промышленных зданий по огнестойкости, этажности, системе отопления, профилю покрытия, вентиляции | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 191 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Особенности объемно-планировочного решения промышленных зданий; | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 190 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 190 | 2 |  |
|  | Урок усвоения новых знаний | Параметры объемно-планировочного решения зданий (пролеты, шаги, сетка колонн, высота этажа). | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 190 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Конструктивные системы промышленных зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 191-192 | 2 |  |
|  | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №1**  Конструктивные системы промышленных зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 191-192 | 2 |  |
|  | Урок усвоения новых знаний | Одноэтажные промышленные здания, область их применения | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 191 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Краткие сведения о подъемно-транспортном оборудовании промышленных зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 188-190 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Влияние кранового оборудования на конструкцию несущего остова здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 188-190 | 2 |  |
|  | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№2**  Проектирование плана одноэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З16 | [5]  Стр. 191-192 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А. |
|  | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №2**  Проектирование плана одноэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З16 | [5]  Стр. 191-192 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А. |
|  |  | **Фундаменты и фундаментные балки** | **14** |  |  |  |  |
|  | Урок усвоения новых знаний | Классификация фундаментов промышленных зданий.  Требования к фундаментам промышленных зданий. | **2** | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З6 | [5]  Стр. 193 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А. |
|  | Комбиниро-ванный | Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З6 | [5]  Стр. 193-195 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А.  Кувшинова О.Ю |
|  | Комбиниро-ванный | Железобетонные фундаменты под стальные колонны. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З6 | [5]  Стр. 195 | 2 | Назарова Н.А.  Легачева В.А.  Кувшинова О.Ю |
|  | Комбиниро-ванный | Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З6 | [5]  Стр. 197 | 2 |  |
|  | Комбиниро-ванный | Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4;З6 | [5]  Стр. 195-197 | 2 |  |
|  | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Схема расположения фундаментов одноэтажного промышленного здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4-З6 | [5]  Стр. 195-197 | 2 |  |
|  | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Схема расположения фундаментов одноэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4-З6 | [5]  Стр. 195-197 | 2 |  |
|  |  | **Железобетонные конструкции промышленных зданий** | **38** |  |  |  |  |
| 20 | Урок усвоения новых знаний | Железобетонный каркас одноэтажных зданий, его элементы. Типы колонн для зданий, конструктивные решения колонн. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 198-201 | 2 |  |
| 21 | Комбиниро-ванный | Подкрановые балки. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 201-202 | 2 |  |
| 22 | Комбиниро-ванный | Стропильные и подстропильные балки и фермы. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 202-207 | 2 |  |
| 23 | Комбиниро-ванный | Вертикальные и горизонтальные связи. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 209-211 | 2 |  |
| 24 | Комбиниро-ванный | Узлы сборного железобетонного каркаса. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З8 | [5]  Стр. 211 | 2 |  |
| 25 | Комбиниро-ванный | Привязка колонн к разбивочным осям. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З15 | [5]  Стр. 207-209 | 2 |  |
| 26 | Комбиниро-ванный | Деформационные швы в железобетонных каркасах. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4 | [5]  Стр. 207 | 2 |  |
| 27 | Комбиниро-ванный | Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 215 | 2 |  |
| 28 | Комбиниро-ванный | Сборный железобетонный каркасбезбалочного типа, его элементы, узлы сопряжения. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З8 | [5]  Стр. 216 | 2 |  |
| 29 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Схема расположения элементов каркаса одноэтажного промышленного здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 198-201 | 3 |  |
| 30 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№5**  Разрез одноэтажного производственного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 198-201 | 3 |  |
| 31 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №6**  Узлы одноэтажного производственного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2 | [5]  Стр. 198-201 | 3 |  |
| 32 | Комбиниро-ванный | Многоэтажные промышленные здания, область их применения. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 192 | 2 |  |
| 33 | Урок усвоения новых знаний | Многоэтажный сборный железобетонный каркас балочного типа, его элементы и узлы сопряжения. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2;З3 | [5]  Стр. 213-215 | 2 |  |
| 34 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №7**  Проектирование плана многоэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З16 | [5]  Стр. 192 | 3 |  |
| 35 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Схема расположения фундаментов многоэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4-З6 | [5]  Стр. 195-197 | 3 |  |
| 36 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №9**  Схема расположения элементов каркаса многоэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З4-З6 | [5]  Стр. 213-215 | 3 |  |
| 37 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Проектирование разреза многоэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З4-З6 | [5]  Стр. 213-215 | 3 |  |
| 38 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №11**  Узлы крепления элементов каркаса многоэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З2;З8 | [5]  Стр. 213-215 | 3 |  |
|  |  | **Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий** | **10** |  |  |  |  |
| 39 | Урок усвоения новых знаний | Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий, его элементы. Основные типы колонн, опирание их на фундаменты. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 220-221 | 2 |  |
| 40 | Комбиниро-ванный | Подкрановые балки. Стропильные и подстропильные фермы покрытий. Связи – вертикальные и горизонтальные. Узлы стального каркаса. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 222-228 | 2 |  |
| 41 | Комбиниро-ванный | Смешанные каркасы, область их применения. Опираниестальных ферм на железобетонные колонны. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 229 | 2 |  |
| 42 | Комбиниро-ванный | Здания из легких металлических конструкций, область их применения. Структурные покрытия (из прокатных профилей и труб). | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З2, З3 | [5]  Стр. 230-232 | 2 |  |
| 43 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №12**  Узлы металлического каркаса одноэтажного промышленного здания. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З8 | [5]  Стр. 230-232 | 2 |  |
|  |  | **Стены** | **14** |  |  | 2 |  |
| 44 | Урок усвоения новых знаний | Виды стен, их классификация по характеру статической работы, конструкции, материалу. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 233 | 2 |  |
| 45 | Комбиниро-ванный | Требования к стенам. Обеспечение устойчивости стен, понятие о фахверке. | 2 | ОК1-10  ПК1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 233-236 | 2 |  |
| 46 | Комбиниро-ванный | Стены из кирпича; крепление их к элементам каркаса. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 237-238 | 2 |  |
| 47 | Урок усвоения новых знаний | Крупнопанельные стены отапливаемых и неотапливаемых зданий. Типы панелей по назначению, материалу, конструкции. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 239-241 | 2 |  |
| 48 | Комбиниро-ванный | Стыки и узлы крепления крупнопанельных стен к каркасу. Стены из трехслойных панелей. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3:З8 | [5]  Стр. 241-245 | 2 |  |
| 49 | Комбиниро-ванный | Сведения о стеновых ограждениях из листовых материалов. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3;З8 | [5]  Стр. 241-243 | 2 |  |
| 50 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №13**  Схема расположения элементов стенового ограждения | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 233-243 | 2 |  |
|  |  | **Покрытия. Фонари** | 14 |  |  | 2 |  |
| 51 | Урок усвоения новых знаний | Утепленные и неутепленные покрытия, их элементы, область применения. | **2** | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 246-247 | 2 |  |
| 52 | Комбиниро-ванный | Покрытия из сборных железобетонных и комплексных панелей, длинномерных настилов (сводчатых, коробчатых), их крепление к балкам и фермам. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 247-249 | 2 |  |
| 53 | Комбиниро-ванный | Покрытия из стального профилированного листа. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 249 | 2 |  |
| 54 | Комбиниро-ванный | Рулонные и мастичные кровли. Водоприемные воронки, их размещение на крыше. Водоотвод. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 252-255 | 2 |  |
| 55 | Комбиниро-ванный | Фонари, их классификация (по назначению, по форме поперечного сечения конструкции). Краткие сведения об аэрации.  Аэрационные фонари. Зенитные фонари, их конструктивные решения, область применения | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 256-259 | 2 |  |
| 56 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 14**  Схема расположения элементов покрытия промышленного здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 246-259 | 2 |  |
| 57 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 15**  Схема расположения элементов покрытия многоэтажного промышленного здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 246-259 | 2 |  |
|  |  | **Окна, двери, ворота.** | 6 |  |  |  |  |
| 58 | Урок усвоения новых знаний | Типы светопрозрачных ограждений. Одинарное, двойное и комбинированное остекление. Заполнение оконных проемов. | **2** | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 262 | 2 |  |
| 59 | Комбиниро-ванный | Способы навески открывающих переплетов. Стальные оконные панели. | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 262-266 | 2 |  |
| 60 | Комбиниро-ванный | Ворота: их габариты и виды (по способу открывания). Конструкция воротных полотен. Железобетонное обрамление ворот. Конструкция дверей | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 266-269 | 2 |  |
|  |  | **Перегородки, полы и прочие конструкции зданий** | **10** |  |  |  |  |
| 61 | Урок усвоения новых знаний | Типы перегородок, их назначение, требования к ним. Конструктивные решения перегородок. Типы полов; требования к ним. Конструкция и эксплуатационные свойства отдельных видов полов. Деформационные швы в полах. | **2** | ОК1-9  ПК 14; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 270-277 | 2 |  |
| 62 | Комбиниро-ванный | Сопряжение полов различного вида. Полы в зоне железнодорожных путей. Придание уклона полам. Примыкание полов к вертикальным конструкциям | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 277-278 | 2 |  |
| 63 | Комбиниро-ванный | Внутренние конструкции. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 278 | 2 |  |
| 64 | Комбиниро-ванный | Виды лестниц. Конструкции стальных лестниц. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 278-280 | 2 |  |
| 65 | Комбиниро-ванный | Противопожарные преграды | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 280 | 2 |  |
|  |  | **Основы проектирование АБК** | 2 |  |  |  |  |
| 66 | Урок усвоения новых знаний | Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений | **2** | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З14 | [5]  Стр. 183-184 | 2 |  |
|  |  | **Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия** | 4 |  |  |  |  |
| 67 | Урок усвоения новых знаний | Основные сведения генеральных планах промышленных предприятий. Санитарные, противопожарные и производственные требования к разрывам между зданиями и открытыми складами. Понятие о блокировке зданий. | **2** | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З20-21 | [5]  Стр. 184-186 | 2 |  |
| 68 | Комбиниро-ванный | Подъездные внутризаводские железнодорожные и автотранспортные пути, пешеходные пути. Озеленение и благоустройство. Инженерные коммуникации. Охрана окружающей среды. Технико-экономические показатели генпланов промышленного предприятия. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | [5]  Стр. 184-186 | 2 |  |
|  |  | **Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями** | **10** |  |  |  |  |
| 69 | Урок усвоения новых знаний | Землетрясение, оценка их силы в баллах. Понятие о сейсмическом районировании территории РФ и расчетной сейсмичности | **2** | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З13 | [5]  Стр. 291-295 | 2 |  |
| 70 | Комбиниро-ванный | Сейсмостойкость зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З13 | [5]  Стр. 291-295 | 2 |  |
| 71 | Комбиниро-ванный | Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З13 | [5]  Стр.291-295 | 2 |  |
| 72 | Комбиниро-ванный | Строительство в районах вечной мерзлоты. Краткие сведения о вечномерзлых грунтах, их свойствах. Методы строительства, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З13 | [5]  Стр. 295-297 | 2 |  |
| 73 | Комбиниро-ванный | Строительство зданий на просадочных грунтах. Типы просадочных грунтов, их свойства. Методы строительства, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З13 | [5]  Стр. 297-299 | 2 |  |
|  |  | **Проектирование и строительство зданий в условиях реконструкции** | **4** |  |  |  |  |
| 74 | Урок усвоения новых знаний | Реконструкция промышленных объектов | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З9;З10 | [5]  Стр. 308-311 | 2 |  |
| 75 | Комбиниро-ванный | Основные направления реконструкции в промышленном строительстве | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З9;З10 | [5]  Стр. 308-311 | 2 |  |
|  |  | **Курсовой проект** | **30** |  |  |  |  |
| 76 | Урок закрепления изучаемого  материала | Подбор конструкций подземной части здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 77 | Урок закрепления изучаемого  материала | Подбор конструкций надземной части здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 78 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание плана здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 79 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание фасадов здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 80 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание поперечного разреза здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 81 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание продольного разреза здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 82 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание генерального плана | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 83 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание схемы расположения фундаментов и фундаментных балок | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 84 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание схемы расположения элементов каркаса здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 85 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание схемы расположения плит покрытия и перекрытия | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 86 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление экспликации на окна и двери | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 87 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление экспликации на полы | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 88 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление спецификации сборных и монолитных конструкций здания | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 89 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание плана кровли | 2 | ОК1-10  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
| 90 | Урок закрепления изучаемого  материала | Разработка и вычерчивание конструктивных узлов | 2 | ОК1-9  ПК 1; У5-7, У22; З3 | Метод.указания по выполн. КП. | 3 |  |
|  |  | Самостоятельная работа №1(СР№1)Работа над конспектом лекций.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическому занятию  Самостоятельная работа №3(СР№3)  Выполнение и оформление расчетно-графической работы  Самостоятельная работа №4(СР№4)Выполнение курсового проекта | 10  20  30  30 |  |  |  |  |
|  |  | всего | 180 |  |  |  |  |
|  |  | практических | 130 |  |  |  |  |
|  |  | курсовой проект | 30 |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | 60 |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.01.06 Генеральный план** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | Нормативная документация на проектирование энергосберегающих ограждающих конструкций. Виды теплопередачи, теплопроводность строительных материалов, расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, температура на внутренней поверхности стены, распределение температур по толще наружного ограждения.  Расчет сопротивления теплопередачи наружной ограждающей конструкции. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3, ОК1, ОК4 | [6] стр 312 | 2 | Кулешова С.А. |
| 2 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1-ОК9 | [6] стр 313 | 2 |  |
| 3 | Урок закрепления изучаемого  материала | Мероприятия по улучшению теплотехнических свойств наружных ограждений существующих зданий. Выполнение архитектурно-строительных чертежей энергосберегающих ограждающих конструкций. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 1-ОК9 | [6] стр 313 | 2 |  |
| 4 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 1 Выполнение теплотехнического расчета** ограждающей конструкции (наружной стены) с учетом требований энергосбережения | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 4 ОК5 | Методические указания по выполнению практических занятий | 3 |  |
| 5 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №2** Выполнение расчета толщины утеплителя при реконструкции зданий | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 6  ОК7 | Методические указания по выполнению практических занятий | 3 |  |
| 6 | Урок закрепления изучаемого  материала | Градостроительный регламент. Функционально-планировочная структура поселений, зонирование территорий (селитебная, промышленная, рекреационная). Красные линии. Категории дорог и улиц , классификация, нормативные требования, элементы дорожно-уличной сети. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 1. ОК 4. | [11] §1.13.-1.14. стр. 40- | 2 |  |
| 7 | Урок закрепления изучаемого  материала | Назначение и состав генерального плана поселения . Строительная сетка . Разбивочный план (план расположения зданий и сооружений), план организации рельефа (вертикальная планировка), план земляных масс, сводный план инженерных сетей, план благоустройства и озеленения. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 1. ОК 9 | [11] §52. 1.7-1.12 стр. 21-37 | 2 |  |
| 8 | Урок закрепления изучаемого  материала | Рельеф. Вертикальная планировка территории поселения. Методы проектирования вертикальной планировки. Постановка зданий на рельеф. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 1. ОК 4. | [11] §2.1. стр. 52-54 | 2 |  |
| 9 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Проектирование транспортной инфраструктуры прилегающей территории. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 2 ОК 9 | Методические указания по выполнению практических занятий | 3 |  |
| 10 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Выполнение горизонтальной привязки строящихся объектов на генеральном плане. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 2 ОК 9 | Методические указания по выполнению практических занятий | 3 |  |
| 11 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 5**  Выполнение вертикальной привязки строящегося объекта и посадки здания на рельеф.  Выполнение плана благоустройства территории. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.3ОК 2 ОК 6.  ОК 7 ОК 8 | Методические указания по выполнению практических занятий | 3 |  |
|  |  | Самостоятельная работа №1(СР№1)Работа над конспектом лекций.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическому занятию и оформление расчетно-графической работы  Самостоятельная работа №3(СР№3) Подготовка реферата и презентации | 4  5  1 |  |  |  |  |
|  |  | всего | 22 |  |  |  |  |
|  |  | практических | 10 |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | 11 |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уровень освоения | ФИО преподавателя(ей) |
|  |  | **Тема 01.01.07 Расчет и конструирование строительных конструкций** | 134 |  |  |  | Легачева В.А. |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | Расчет строительных конструкций по предельным состояниям | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З30 | [7]стр. 24-28 | 2 |  |
| 2 | Урок усвоения новых знаний | Расчет строительных конструкций по предельным состояниям первой группы | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З30 | [7]стр. 24-28 | 2 |  |
| 3 | Урок усвоения новых знаний | Расчет строительных конструкций по предельным состояниям второй группы | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З30 | [7]стр. 24-28 | 2 |  |
| 4 | Урок закрепления изучаемого  материала | Нормативные и расчетные значения сопротивлений материалов и нагрузок | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 29 | 2 |  |
| 5 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№1**  Методика подсчета нормативных постоянных и временных нагрузок | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 53-54 | 2 |  |
| 6 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№2**  Методика подсчета расчетных постоянных и временных нагрузок | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 54-56 | 2 |  |
| 7 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№3**  Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на 1 м2 покрытия, перекрытия | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 52-64 | 2 |  |
| 8 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на 1 п.м ригеля, балки | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 52-64 | 2 |  |
| 9 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№5**  Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на колонну | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | [7]стр. 52-64 | 2 |  |
| 10 | Урок проверки и оценки знаний | Контрольная работа | 2 |  |  | 2 |  |
| 11 | Урок усвоения новых знаний | Особенности работы древесины, стали и камней для несущих конструкций под нагрузкой | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28 | [7]стр. 32-37, 45 | 2 |  |
| 12 | Урок усвоения новых знаний | Особенности работы бетона и железобетона для несущих конструкций под нагрузкой | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28 | [7]стр. 40-45 | 2 |  |
| 13 | Урок усвоения новых знаний | Классы арматуры | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З31 | [7]стр. 40-45 | 2 |  |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | Правила построения конструктивных и расчетных схем балок | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У14  З26 | [7]стр. 65-75 | 2 |  |
| 15 | Урок усвоения новых знаний | Правила построения конструктивной и расчетной схемы колонны | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У14  З26 | [7]стр. 76 | 2 |  |
| 16 | Урок усвоения новых знаний | Прочностные и деформационные характеристики древесины, стали, камня | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З29 |  | 2 |  |
| 17 | Урок усвоения новых знаний | Прочностные и деформационные характеристики железобетона | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З29 |  | 2 |  |
| 18 | Урок усвоения новых знаний | Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З29 | СНиПы | 2 |  |
| 19 | Урок усвоения новых знаний | Основы расчета центрально-растянутых деревянных элементов | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | [7]стр. 165 | 2 |  |
| 20 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№6**  Проверить прочность центрально-растянутого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 165 | 2 |  |
| 21 | Комбиниро-ванный | Основы расчета стальных конструкций. Сварные соединения. Соединение на болтах и заклепках | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З30 | [7]стр. 297-304 | 2 |  |
| 22 | Комбиниро-ванный | Классификация металлических балок. Балочные клетки. Узлы сопряжения элементов в балочных клетках | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З31 | [7]стр. 181-184 | 2 |  |
| 23 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №7**  Подбор сечения металлической балки из прокатного профиля | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]. 186 | 2 |  |
| 24 | Комбиниро-ванный | Классификация металлических колонн. Расчет центрально-сжатых элементов | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 94-96 | 2 |  |
| 25 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Подбор сечений центрально-сжатой колонны сплошного сечения, выполненного из прокатного профиля | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З30 | [7]стр. 97 | 2 |  |
| 26 | Комбиниро-ванный | Основы расчета железобетонных конструкций | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З30 | [7]стр. 24-29 | 2 |  |
| 27 | Комбиниро-ванный | Железобетон. Классификация сцепления арматуры с бетоном. Защитный слой бетона | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З27 | [7]стр. 40 | 2 |  |
| 28 | Комбиниро-ванный | Арматурные изделия. Сварные и вязаные каркасы. Сварные сетки. Закладные детали | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З27 | [7]стр. 42-44 | 2 |  |
| 29 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №9**  Вычерчивание арматурного изделия и составление спецификации | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З27, 35 | [7]стр. 42-44 | 2 |  |
| 30 | Комбиниро-ванный | Теория сопротивления железобетона. Стадии напряженно-деформированного состояния НДС | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З27 | [7]стр. 208 | 2 |  |
| 31 | Комбиниро-ванный | Конструирование изгибаемых железобетонных элементов. Плиты, балки. Правила армирования | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У19  З27, 35 | [7]стр. 228 | 2 |  |
| 32 | Комбиниро-ванный | Прямоугольные сечения. Расчет с помощью таблиц | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 211 | 2 |  |
| 33 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов прямоугольного сечения. Подбор площади поперечного сечения арматуры | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 211 | 2 |  |
| 34 | Комбиниро-ванный | Тавровые сечения. Два случая расчета тавровых сечений. Расчет с помощью таблиц | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 218 | 2 |  |
| 35 | Комбиниро-ванный | Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З27 | [7]стр. 237 | 2 |  |
| 36 | Урок проверки и оценки знаний | Контрольная работа | 2 |  |  | 2 |  |
| 37 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №11**  Расчет железобетонной балки прямоугольного сечения | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28 | [7]стр. 208 | 2 |  |
| 38 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №12**  Конструирование железобетонной балки прямоугольного сечения | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З31, 35 | [7]стр. 225 | 3 |  |
| 39 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №13**  Расчет железобетонный балки таврового сечения | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28 | [7]стр. 218 | 3 |  |
| 40 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №14**  Конструирование железобетонной балки таврового сечения | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З31, 35 | [7]стр. 225 | 3 |  |
| 41 | Комбиниро-ванный | Основы расчета центрально сжатых железобетонных колонн | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28 | [7]стр. 113-117 | 2 |  |
| 42 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №15**  Расчет и конструирование сжатых железобетонных колонн | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28, 35 | [7]стр. 123 | 2 |  |
| 43 | Комбиниро-ванный | Центрально-растянутые железобетонные элементы  Трещиностойкость. Образование и раскрытие трещин. Предельно допустимые прогибы | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З28  З29 | [7]стр. 167 | 2 |  |
| 44 | Комбиниро-ванный | Способы изготовления и работа предварительно-напряженных конструкций | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З29 | [7]стр. 243 | 2 |  |
| 45 | Комбиниро-ванный | Основы расчета каменных конструкций. Местное сжатие (смятие) | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 127-129 | 2 |  |
| 46 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №16**  Расчет центрально-сжатого кирпичного столба | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У16  З30 | [7]стр. 130 | 3 |  |
| 47 | Комбиниро-ванный | Строительная классификация грунтов, физических и механических свойств грунтов | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У18  З32, 33 | [7]стр. 361-385 | 2 |  |
| 48 | Комбиниро-ванный | Классификация фундаментов. Глубина заложения фундаментов | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У18  З33 | [7]стр. 388 | 2 |  |
| 49 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №17**  Определение размеров подошвы фундамента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У18  З33 | [7]стр. 392 | 3 |  |
| 50 | Комбиниро-ванный | Классификация свай и их работа в грунте | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У20  З34 | [7]стр. 401 |  |  |
| 51 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№18**  Определение несущей способности свай по грунту, количество свай в ростверке | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У20  З34 | [7]стр. 414 | 3 |  |
| 52 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №19**  Автоматизированное проектирование сваи | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У21  З36 |  | 3 |  |
|  |  | **Курсовой проект** | 30 |  | 20 |  | Легачева В.А. |
| 53 | Урок закрепления изучаемого  материала | Сбор нагрузок на изгибаемый элемент | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | Оформление работы | 3 |  |
| 54 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение расчетных схем и сечений изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У14  З26 | Оформление работы | 3 |  |
| 55 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет по прочности изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 56 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет по прочности изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 57 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет по прочности изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 58 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет по прочности изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 59 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет изгибаемого элемента на монтажные усилия | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 60 | Урок закрепления изучаемого  материала | Конструирование и вычерчивание опалубочных чертежей изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З35 | Оформление работы | 3 |  |
| 61 | Урок закрепления изучаемого  материала | Конструирование и вычерчивание опалубочных чертежей изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З35 | Оформление работы | 3 |  |
| 62 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление спецификаций и ведомостей изгибаемого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З35 | Оформление работы | 3 |  |
| 63 | Урок закрепления изучаемого  материала | Сбор нагрузок на сжатый элемент | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У13  З25 | Оформление работы | 3 |  |
| 64 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение расчетной схемы и сечения сжатого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У14  З26 | Оформление работы | 3 |  |
| 65 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет по прочности сжатого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У15  З30 | Оформление работы | 3 |  |
| 66 | Урок закрепления изучаемого  материала | Конструирование и вычерчивание опалубочного чертежа сжатого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З35 | Оформление работы | 3 |  |
| 67 | Урок закрепления изучаемого  материала | Составление спецификаций и ведомостей сжатого элемента | 2 | ОК1-ОК10  ПК3  У17  З35 | Оформление работы | 3 |  |
|  |  | Самостоятельная работа №1(СР№1)Работа над конспектом лекций.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическому занятию  Самостоятельная работа №3(СР№3)Выполнение и оформление расчетно-графической работы  Самостоятельная работа №4(СР№4) Выполнение курсового проекта | 3  7  10  20 |  |  |  |  |
|  |  | всего | 134 |  |  |  |  |
|  |  | практических | 38 |  |  |  |  |
|  |  | курсовой проект | 30 |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | 40 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уро  Вень  ос  вое  ния | ФИО преподавателя(ей) |
| **МДК 01.02.**  **Проект производства работ** | | | | | | | |
| **Тема 01.02.01**  **Технологическая документация на производство работ.** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | Виды технологической документации в строительстве: ПОС, ППР, технологические карты, карты трудовых процессов.  Нормативная документация на производство и приемку работ.  Виды технологических карт, требования к составу и оформлению.  Состав графической части. Состав пояснительной записки. | 2 | ОК1- ОК4,  ПК 4 | [ 8]  Стр. 24  МДС 12-29.2006 | 1 | Ерохина Н. .И  Кулешова С.А. |
| 2 | Урок усвоения новых знаний | Нормативная документация используемая при разработке технологических карт. Состав разделов технологической карты .  Требования к качеству работ, [входного контроля](http://www.gosthelp.ru/text/R506014093RekomendaciiVxo.html) применяемых строительных материалов, изделий и конструкций;  Операционный контроль технологического процесса; приемочный контроль качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений; оформления результатов контроля качества и приемки работ. Потребность в материально-технических ресурсах.  Порядок разработки и утверждения технологической карты. Привязка типовой технологической карты к конкретным объектам и условиям строительства. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 28  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 3 | Урок усвоения новых знаний | Методика проектирования схем технологического процесса разработки грунта в котлованах и траншеях. Методика определения объемов земляных работ . Методика разработки графика производства земляных работ, особенности учета нормативных требований при разработке вопросов по контролю качества работ. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 55  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 4 | Урок усвоения новых знаний | Особенности проектирования технологических карт на производство свайных работ. Выбор методов производства работ, выбор машин и механизмов. Методика проектирования схем технологического процесса погружения свай в грунт забивкой в котлованах и траншеях. Методика определения размеров котлована и въездных траншей при производстве свайных работ. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 81  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 5 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №1**  Разработка схем производства работ (на один из видов земляных работ). | 2 | ОК5- ОК10  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 6 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №2**  Разработка схем производства работ (на один из видов свайных работ) . | 2 | ОК5- ОК10  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 7 | Урок усвоения новых знаний | Особенности проектирования технологических карт на производствокаменныхработ.Требования нормативной документации на производство работ. Выбор методов производства работ, выбор машин и механизмов. Методика разработки графика производства каменно-монтажных работ. Особенности учета нормативных требований при разработке вопросов по контролю качества каменных работ. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 100  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 8 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  Выбор метода производства каменно-монтажных работ. Проектирование схем производства работ (на один из видов каменных работ) . | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 9 | Урок усвоения новых знаний | Особенности проектирования технологических карт на производствобетонных работ. Требования нормативной документации на производство работ. Выбор методов производства работ, выбор машин и механизмов. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 155  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 10 | Урок усвоения новых знаний | Методика определения объемов бетонных работ . Методика проектирования схем технологического процесса с учетом последовательного и поточного методов производства работ . Методика разработки графика производства бетонных работ, особенности учета нормативных требований при разработке вопросов по контролю качества работ. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 195  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 11 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  Выбор метода производства работ. Подбор оснастки, приспособлений, инструментов, приспособлений. | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 12 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №5**  Разработка схем производства работ (на один из видов бетонных работ) . | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 13 | Урок усвоения новых знаний | Особенности проектирования технологических карт на производствомонтажных работ. Требования нормативной документации на производство работ. Выбор методов производства работ, выбор машин и механизмов. Методика разработки графика производства монтажных работ при монтаже со склада и с транспортных средств | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 197  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 14 | Урок усвоения новых знаний | Методика проектирования схем технологического процесса монтажа каркаса одноэтажных промышленных зданий. Методика проектирования схем технологического процесса монтажа бескаркасных зданий. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 245  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 15 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№6**  Составление графика производства работ при монтаже со склада. | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 16 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №7**  Составление графика производства работ при монтаже странспортных средств. | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 17 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Составление графика производства работ при монтаже странспортных средств. | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 18 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №9**  Составление схемы производства работ при монтаже конструкций. | 2 | ОК5- ОК9  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
| 19 | Урок усвоения новых знаний | Особенности проектирования технологических карт на производствокровельных работ, изоляционных,отделочныхпокрытий.Требования нормативной документации на производство работ. Методика проектирования схем технологического процесса. Требования нормативной документации на производство работ. | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | [ 8]  Стр. 272  МДС 12-29.2006 | 2 |
| 20 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Проектирование схемы технологического процесса на устройство изоляционных (отделочных покрытий, на устройство полов). Проектирование раздела «Техника безопасности и охрана труда» | 2 | ОК1- ОК4  ПК 4 | Методические указания  по выполнению РГР | 2 |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении Темы 01.02.01**  Самостоятельная работа №1(СР№1) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Самостоятельная работа №3(СР№3)  Выполнение и оформление расчетно-графических работ. | | **20**  6  6  8 |  |  |  |  |
| **Курсовое проектирование**  **Технологическая карта** | | | 30 |  |  |  | Ерохина Н. .И  Кулешова С.А. |
| 21 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение номенклатуры работ , охватываемых технологической картой.  Подсчет объемов работ. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 144  [10]с.329,270 | 3 |
| 22 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение трудоемкости работ. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 156  [10]с.53 | 3 |
| 23 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение схем складирования и схем строповки конструкций. Выбор строповочных приспособлений. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 163  [10]с.356,394 | 3 |
| 24 | Урок закрепления изучаемого  материала | Выбор методов производства работ. Выбор машин и механизмов. Построение графиков грузоподъемности и высоты подъема стрелы. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 152-162  [10]с.329 | 3 |
| 25 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение схемы производства работ. Построение разреза по схеме производства работ. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 167-171  [10]с.329 | 3 |
| 26 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение графика производства работ.  Определение срока выполнения работ. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 172  [10]с. | 3 |
| 27 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование раздела «Область применения технологической карты» | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 151  [10]с.329 | 3 |
| 28 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование раздела «Организация и технология выполнения работ» | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 151  [10]с.292 | 3 |
| 29 | Урок закрепления изучаемого  материала | Выбор инструментов, приспособлений , инвентаря. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [10]с.427 | 3 |
| 30 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование схем организации рабочих мест. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  КТП  КТПК | 3 |
| 31 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение технико-экономических показателей технологической карты. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 181 | 3 |
| 32 | Урок закрепления изучаемого  материала | Выполнение расчетов необходимого количества материалов, конструкций, полуфабрикатов. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 182  [10]с.329 | 3 |
| 33 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование схемы операционного контроля качества работ. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [9]с. 144  [10]с.449 | 3 |
| 34 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование таблицы допускаемых отклонений при производстве работ. | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  СНиПы  [10]с.451 | 3 |
| 35 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование раздела «Техника безопасности и охрана труда». | 2 | ОК1-ОК10  ПК 4 | МУпо выполнению КП  [10]с.452 | 3 |
|  |  | Самостоятельная работа №4(СР№4) Сбор материалов, подбор информации, нормативной документации.  Самостоятельная работа №5 СР№5) Оформление и доработка графической части проекта.  Самостоятельная работа №6( СР№6)  Оформление расчетов и разделов пояснительной записки к курсовому проекту. | **15** |  |  |  |
|  |  | всего | **70** |  |  |  |
|  |  | практических | **20** |  |  |  |
|  |  | курсовой проект | **30** |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **35** |  |  |  |
|  | | | | | | | |
| № занятия | Тип урока | Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовые работы (проект) | Объем часов | ОК, ПК | Внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа и другие виды работы) | Уро  Вень  ос  вое  ния | ФИО преподавателя(ей) |
| **Тема 01.02.02 Проектирование проекта производства работ** | | | | | | | |
| 1 | Урок усвоения новых знаний | **Проектирование производства работ и организация строительства.** Состав и организация работ, предшествующих строительству. Проект организации строительства (ПОС), его состав и содержание | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 372-374 | 2 | Ерохина Н. .И  Кулешова С.А. |
| 2 | Урок усвоения новых знаний | .Исходные данные для проектирования, порядок разработки, рассмотрение, согласование и утверждение ПОС | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 372-374 | 2 |
| 3 | Урок усвоения новых знаний | **Проектирование производства работ и организация строительства.** Проект производства работ (ППР), исходные документы для разработки, согласования и утверждения. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 372-374 | 2 |
| 4 | Урок усвоения новых знаний | **Методика вариантного проектирования.** Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ПОС и ППР | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.375-377 | 2 |
| 5 | Урок усвоения новых знаний | **Основные методы организации строительного производства** (последовательный, параллельный, поточный). Закономерности строительного потока.условия обеспечения поточности. Сущность и разновидности строительных потоков. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 378-383 | 2 |
| 6 | Урок усвоения новых знаний | Параметры и технологическая увязка строительных потоков. Особенности организации объектных и комплексных потоков. Технико-экономическая эффективность поточной организации строительного производства | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.383-390 | 2 |
| 7 | Урок усвоения новых знаний | **Сетевое и календарное планирование.**  Состав и назначение календарных планов строительства. Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений. Исходные данные и методика проектирования календарных планов. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.390- 392 | 2 |
| 8 | Урок усвоения новых знаний | Календарный план строительства отдельного объекта. Исходные данные и методика проектирования календарных планов. Последовательность выполнения работ на объекте. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 392-398 | 2 |
| 9 | Урок усвоения новых знаний | Выбор методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов. Составление графиков движения рабочих кадров, расходов материальных ресурсов | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 398-401 | 2 |
| 10 | Урок усвоения новых знаний | **Сетевое планирование.**  Понятие о методах сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого графика, параметры и общие принципы его построения. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 402-407 | 2 |
| 11 | Комбиниро-  ванный | Параметры сетевого графика и способы их расчета. Исходные данные для составления сетевого графика. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 407-409 | 2 |
| 12 | Комбиниро-  ванный | Расчет сетевых графиков в табличной форме | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.409-411 | 2 |
| 13 | Комбиниро-  ванный | Корректировка сетевых графиков | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.411-416 | 2 |
| 14 | Комбиниро-  ванный | Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр.416-417 | 2 |
| 15 | Комбиниро-  ванный | **Сетевое и календарное планирование.**  Сдача законченных объектов в эксплуатацию. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. | 2 |
| 16 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №1**  **Составление календарного плана на заданный цикл строительства.** Подсчет номенклатуры и объемов работ на подземный цикл здания. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 17 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа № 2**  **Составление календарного плана на заданный цикл строительства.** Расчет трудоемкости работ, затрат машинного времени, расход конструкций и материалов . | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 18 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №3**  **Составление календарного плана на заданный цикл строительства.** Построение календарного графика производства работ с учетом технологии и техники безопасности. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 19 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №4**  **Составление календарного плана на заданный цикл строительства.** Составление графика машин и механизмов завоза и расхода материалов, конструкций и изделий | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 20 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа№5**  **Составление сетевой модели на заданный цикл работ.** Подготовка данных для расчета и построение сетевого графика производства работ в масштабе времени. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 21 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №6**  **Составление сетевой модели на заданный цикл работ.** Выполнение расчета сетевого графика. Определение критического пути. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 22 | Комбиниро-  ванный | **Строительный генеральный план.** Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Исходные данные, принципы проектирования строительных генеральных планов. Состав стройгенплана, последовательность проектирования | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 430-435 | 2 |
| 23 | Комбиниро-  ванный | **Строительный генеральный план.** Проектирование и размещение на стройгенплане механизмов, установок и монтажных кранов. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 435-443 | 2 |
| 24 | Комбиниро-  ванный | **Строительный генеральный план.** Внутрипостроечные дороги**.** Проектирование и размещение на стройгенплане временных зданий, сооружений и дорог. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 443-451 | 2 |
| 25 | Комбиниро-  ванный | **Строительный генеральный план.** Проектирование временного электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, обеспечение строительства сжатым воздухом и кислородом | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 451-457 | 2 |
| 26 | Комбиниро-  ванный | Требования охраны труда и сохранения окружающей среды при разработке строительных генпланов | 2 | ОК1-10  ПК 4; | [8]  Стр. 458-459 | 2 |
| 27 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №7**  Проектирование стройгенплана объекта, возводимого с использованием башенного или самоходного стрелового крана. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 28 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №8**  Выполнение расчета площадей открытых, закрытых складов и навесов | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 29 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №9**  Выполнение расчета потребности временных водо-, электроэнергии зданий, размещенных на стройгенплане | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 30 | Урок закрепления изучаемого  материала | **Практическая работа №10**  Проектирование стройгенплана с использованием программного обеспечения. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | Методические указания | 2 |
| 31 | Урок усвоения новых знаний | Особенности технологии производства работ при строительстве в сейсмических районах.  Сейсмическая опасность и проблемы сейсмического строительства | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 3 |
| 32 | Комбиниро-  ванный | Основные требования при проектировании и строительстве зданий и сооружений в районах с сейсмичностью 7.8,9 баллов. Каркасные здания. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 33 | Урок усвоения новых знаний | Основные требования при проектировании и строительстве зданий и сооружений в районах с сейсмичностью 7.8,9 баллов. Крупнопанельные здания. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 34 | Комбиниро-  ванный | Основные требования при проектировании и строительстве зданий и сооружений в районах с сейсмичностью 7.8,9 баллов. Здания с несущими кирпичными стенами. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 35 | Урок усвоения новых знаний | Устройство антисейсмических железобетонных поясов и монолитных сердечников в кирпичных стенах. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 36 | Комбиниро-  ванный | Методы учета номенклатуры и объёмов работ при составлении ведомости трудозатрат и машинного времени. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 37 | Комбиниро-  ванный | Методика построения календарных планов производства работ с учетом антисейсмических мероприятий. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 38 | Комбиниро-  ванный | Теплозащита зданий, строящихся в сейсмических условиях. Нормативные требования по теплозащите зданий. Теплозащита зданий, как объект государственного регулирования. Показатели энергетической эффективности зданий, Энергетический паспорт здания. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 39 | Комбиниро-  ванный | Способы утепления стен зданий. Утепление стен внутри помещений. Утепление стен зданий снаружи. Состав и технология выполнения работ. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
| 40 | Урок обобщения и систематизации | Методы сейсмозащиты зданий. Натурные динамические испытания сейсмоизолированных зданий и жилых домов. Методы диагностики и обследования строительных конструкций зданий. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | СНиП 22-03-2009 | 2 |
|  |  | **Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении Темы 01.02.01**  Самостоятельная работа №1(СР№1) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.  Самостоятельная работа №2(СР№2) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Самостоятельная работа №3(СР№3)  Выполнение и оформление расчетно-графических работ. | 40 |  |  |  |
| **КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**  **Календарный план** | | | **30** |  |  |  |
| 41 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение номенклатуры и объемов работ на строительство объекта. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 93  [10]с.344 | 3 |
| 42 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение номенклатуры и объемов работ на строительство объекта. | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 102  [10]с.344 | 3 |
| 43 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение трудоемкости, затрат машинного времени, потребности в конструкциях, изделиях и материалах | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 124  [10]с.344 | 3 |
| 44 | Урок закрепления изучаемого  материала | Определение трудоемкости, затрат машинного времени, потребности в конструкциях, изделиях и материалах | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 124  [10]с.344 | 3 |
| 45 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение календарного графика производства работ на строительство объекта | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 127  [10]с.167 | 3 |
| 46 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение календарного графика производства работ на строительство объекта | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с.128  [10]с.167 | 3 |
| 47 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение графиков изменения численности рабочих | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 129  [10]с. | 3 |
| 48 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет технико-экономических показателей к календарному плану | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 132  [10]с. | 3 |
| 49 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение графика потребности машин и механизмов | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП[9]с. 131 | 3 |
| 50 | Урок закрепления изучаемого  материала | Построение графика завоза и расхода на объекте материалов и конструкций | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  К[9]с. 130Т[9]с. 131ПК | 3 |
| **Строительный генеральный план** | | |  |  |  | 3 |
| 51 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет потребности в складских помещениях и временных зданиях | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 187  [10]с.191,368-388 | 3 |
| 52 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 195  [10]с.400 | 3 |
| 53 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование строительного генерального плана | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 204 [10]с.364 | 3 |
| 54 | Урок закрепления изучаемого  материала | Расчет технико-экономических показателей  К стройгенплану | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП  [9]с. 210 [10]с. | 3 |
| 55 | Урок закрепления изучаемого  материала | Проектирование раздела «Охрана труда» | 2 | ОК1-10  ПК 4; | МУпо выполнению КП[9]с. 215  [10]с. | 3 |
|  |  | Самостоятельная работа №4(СР№4) Обзор материалов, подбор информации, нормативной документации.  Самостоятельная работа №5(СР№5)  Оформление и доработка графической части курсового проекта.  Самостоятельная работа №6(СР№6)Оформление расчетов и разделов  пояснительной записки к курсовому проекту. | 15 |  |  |  |
|  |  | всего | **110** |  |  |  |  |
|  |  | практических | **20** |  |  |  |  |
|  |  | курсовой проект | **30** |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельная | **55** |  |  |  |  |
| **Производственная практика по модулю ПМ01**  **Виды работ**  - участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов в составе АР, СК и ППР;  - проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования;  - участие в проектировании элементов технологических документов с применением информационных технологий;  - оформление технологической документации;  - ознакомление с организацией работ на строительной площадке;  - проектирование зданий и сооружений с учетом технологических заданий;  - конструирование строительных конструкций. | | | **36** |  |  |  |  |

**4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных **кабинетов:**

1. Строительных материалов и изделий.

2. Основ инженерной геологии при производстве на строительной площадке.

3. Основ геодезии.

4. Инженерной графики.

5. Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок.

6. Проектирования зданий и сооружений.

7. Архитектурного проектирования зданий и сооружений.

8. Расчета и проектирования строительных конструкций.

9. Проектирования производства работ.

**мастерских:**

1. Каменных работ

2. Плотнично-столярных работ

3. Штукатурных и облицовочных работ

4. Малярных работ

**лабораторий:**

1. Испытания строительных материалов и конструкций.

Полигон,

*указывается наименование указываются при наличии указываются при наличии*

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**«Строительные материалы и изделия»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

демонстрационный комплекс, образцы строительных материалов.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета** «Инженерной геологии»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

демонстрационный комплекс

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**«Основгеодезии»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты учебных карт и планов, плакаты по разделам.

**Приборы, необходимые для использования на уроках:**

- теодолиты (ГОСТ 10529-79);

- нивелиры (ГОСТ 10528-76);

- нивелиры лазерные ;

- приборы вертикального проектирования;

- нивелирные рейки (ГОСТ 11158-76);

- рулетки измерительные;

- вешки, отвес, накладная ориентир-буссоль;

- штативы алюминиевые;

- счетно-графические приборы;

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**«Основинженерной графики»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

плакаты по разделам.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета** «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты учебных карт и планов, плакаты по разделам.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**«Проектирования зданий и сооружений»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты учебных проектов,макеты, плакаты по разделам.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**«Архитектурного проектирования зданий и сооружений»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты проектов, плакаты по разделам.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета**

«Расчета и проектирования строительных конструкций»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты чертежей изделий и конструкций , плакаты по разделам.

1. **Оборудование учебного кабинета и рабочих месткабинета «**Проектирования производства работ»:

автоматизированное рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

комплекты нормативной литературы (по количеству обучающихся),

комплекты учебных карт и планов, плакаты по разделам.

**Технические средства обучения**:

персональные компьютеры,

телевизор, видеоплеер,

мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор, ноутбук), компьютер, принтер, сканер, копир.

лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

компьютеры (по количеству обучающихся), проектор, экран, комплект учебно-методической документации, профессиональные прикладные программы, образцы строительных материалов.

Ступка металлическая, сито – 0.2, электронные весы, технические весы, мерный стеклянный сосуд, линейка, сушильный шкаф, воронка для сыпучих материалов, мерный металлический сосуд, гидравлический пресс, станок для укладки образца на опоры, 2 фарфоровых стакана разной емкости, сито 0,63 стеклянные мерные сосуды, сито с сеткой № 02, Вискозиметр Суттарда, стеклянная пластинка с концентрическими окружностями, ручная мешалка, прибор Вика с иглой, сито с сеткой № 008 , прибор Вика с пестиком, фарфоровые чашка и лопатка, мерный сосуд 1л, 2л, 3л, 5л, 10л, часы, прибор Вика с пестиком, ручная мешалка, стеклянные пластины, ванна с гидравлическим затвором, пропарочный бачок, стандартный набор сит: 2.5, 1.25, 0.63, 0.315, 0.14, сито №5. стандартный набор сит 40,20,10,5. конус СтройЦНИЛа, весы торговые, металлическая смесительная чаша, мастерок, стальной цилиндрический сосуд ёмкостью 1000 мл, весы лабораторные, стальной стержень диаметром 12 мм и длиной 300 мм, разъёмные стальные формы с поддоном и без поддона 20x20x160, штангенциркули, шпатель.усечённый стандартный конус, ванна для перемешивания смеси, штыковка, технический вискозиметр, виброплощадка, секундомер, стандартный конус, форма куба 20x20x20,

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику итоговая по модулю.

**Итоговая практика по модулю «Участие в проектировании зданий и сооружений»**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование рабочего места | Оборудование | Инструмент, оснащение, приспособления, документация |
| Проектный кабинет | Чертежный стол или персональный компьютер,  плоттер, макеты, лицензионное программное обеспечение. | Необходимые комплекты инструментов, нормативная и справочная документация. |

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Короев Ю.И. Черчение для строителей: Учебник для проф. уч. заведений. М.: Академия,2001, гриф
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для СПО. – М., Академия, 2008, гриф
3. М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. Основы геодезии. М: Высшая школа; 2010г;
4. Н.А. Платов Основы инженерной геологии -Учебник -3-издание переработанное-М.: ИНФРА-М, 2012.-192с.- Среднее профессиональное образование.
5. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: уч. пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2007, гриф
6. Белиба В. Ю. Архитектура зданий: учебное пособие/В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова.-Ростов н/Д: Феникс,2009.-365.[2] с. – Среднее профессиональное образование).ISBN 978-5-222-15017-7
7. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции: Учебник.- 2-е изд.,доп.ииспр.- М.: ИНФРА-М, 2005.- 448 с. (Среднее профессиональное образование)
8. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для ссузов по спец. 2902. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. 528с.
9. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: Учеб.пособ.- Минск: Высш.шк.А, 2007.- 264
10. .КирневА.Д.Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие . – 2-е изд.Санкт- Петербург, М: Изд. «Лань»-2012-528с.
11. Николаевская .Г.К. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий, стройплощадок . [Текст]:Учебник для СПО/Г.К.Соколов.-6-е изд.,стер.- М.:ИЦ Академия,2009.-228с.
12. Попов Л.Н., Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». Учебное пособие М:ИНФРА-М2003.
13. Попов К.Н., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия - М., «Высшая школа», 2005
14. Современные строительные материалы и товары.- М.: Изд-во Эксмо, 2005.- 576с.
15. Долгополов С.П.Современный справочник по гипсокартону.-2е изд.-РнаД.:Феникс,2008.-219с.
16. Строительные материалы: Учебно-справочное пособие/ Под ред. Г.В. Несветаева.- Рн/Д.: Феникс, 2007.- 620 с.
17. Строительное материаловедение: Учеб.пособ./ Под общ.ред.В.А.Невского.- Ростов н/Д.: Феникс, 2007.- 571 с.
18. Бадьин Г.М. и др. Справочник строителя-ремонтника.- М.: АСВ, 2004.- 496 с.
19. Н.А. Лошкарев. Геодезия. Л: Стройиздат; 1986г;
20. В.Д. Фельдман, Д.Ш. Михелев. Основы инженерной геодезии. М: Высшая школа; 1988г;
21. Ларченко М.П.идр.Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии:Учебное пособие.-М.:АСВ,2009.-192с.
22. Маслов А.В. и др. Геодезия: учебник для вузов. – М.: Колосс, 2006, гриф
23. Павлова А.И. Сборник задач по строительным конструкциям: Учеб.пособ.- М.: ИНФРА-М, 2005.- 149 с. (Среднее пофессиональное образование)
24. Мандриков А.П. Примеры расчета мет.конструкций: Учебное пособие для ссузов в 2-х частях.- М.: Техиздат, 2007.
25. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве.
26. СНиП 11-02-06 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М.: Минстрой России 1997.
27. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
28. СниП 12-01-2004. Организация строительства.- М.: Рострой. 2004.- 24с.
29. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования.
30. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2
31. СНиП 2.01.07-85\*Нагрузки и воздействия
32. СНиП2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений
33. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*
34. СНиП 22-03-2009 Строительство в сейсмических районах
35. СНиП2.02.04-88Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
36. СП 42.13330.2011 Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
37. СНиП2.08.01-89\*Жилые здания.
38. СНиП2.08.02-89\* Общественные здания и сооружения
39. СНиП 2.09.02-85\*Производственные здания
40. СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий
41. СНиП2.03.01-84 Бетонные и железобетонные конструкции
42. СНиП -22-81 Каменные и армокаменные конструкции.
43. СНиП -25-80 Деревянные конструкции
44. СП 50.13330.2012 Свод правил Тепловая защита зданий Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003
45. СП 42.13330.2011 Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

# ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта

1. ГОСТ 21.508-93 Межгосударственный стандарт Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

Дополнительные источники:

1. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): Учеб.пособ. для вузов.- М.: АСВ, 2004. 2007
2. Конструкции зданий и сооружений :учебник./Под ред.Л.Р.Маиляна.-М.:Инфра-М,2009.-687с.(СПО)
3. Москалёв Н.С. Металлические конструкции: Учебник.- М.: АСВ, 2007.- 344 с.
4. Мандриков А.П. Примеры расчета ж/Бетонных конструкций: Учебное пособие. М.: Стройиздат, 1989 .-2007.
5. МаклаковаТ.Г.идр.Конструкции гражданских зданий:Учебное пособие.-Минск:Академкнига,2006.-135с.
6. Юдина А.Ф.Монтаж металлических и железобетонных конструкций:Учебник для СПО.-М.:Академия,2009.-320с.
7. ДанилкинМ.С.Технология и организация строительного производства:Учебное пособие.-РнаД.:Феникс,2009.-505с.-(СПО)
8. Хамзин С.К., Хасраев А.К. Технология строительного производства. Курсовые и дипломное проектирование: Учеб.пособ . – М.: Высшая школа, 2006.- 216с.
9. МДС 12-29.2006Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты ЦНИИОМТПМосква 2007ДИ 2 СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
10. Болотин А. Организация строительного производства: учебник для вузов. – М.: Академия, 2007, гриф
11. Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2005, гриф
12. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для вузов.-М.: АСВ, 2003
13. Управление в строительстве :Учебник для Вузов./В.М.Васильев и др.-М.:С-Пб АСВ,2005.-271с.
14. Хамзин С.К., Хасраев А.К. Технология строительного производства. Курсовые и дипломное проектирование. – М.: Высшая школа, 1989-2006.-56с.
15. Должностные инструкции в строительстве/ Авт.-сост. Ю.В. Сенотрусова, М.В. Петелина.- М.: Омега-Л, 2006.- 285с.
16. Механика грунтов, основания и фундаменты/ Под ред. С.Б.Ухова.- М.: АСВ, 2005.- 528с.
17. Б.Ф. Белецкий. Строительные машины и оборудование. Справочное пособие для производственников, ИТР строительных организаций, а также студентов вузов и техникумов.Ростов н\ Д: Феникс; 2005г.
18. Д.П. Волков. Строительные машины и средства малой механизации: Учебник для среднего профессионального образования. М: Мастерство, 2002г.
19. М.П. Зимин, С.Г. Арутюнов. Технология и организация строительного производства; М: НПК «Интелвак»; 2001г.
20. В.Т. Батиенков. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах. Ростов н\ Д: Феникс; 2007г.
21. Л.Р. Маилян. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. М. “ИНФРА-М”.
22. М.И. Киселев, В.Ф. Лукьянов. Лабораторный практикум по геодезии. М: Стройиздат; 1987г.
23. В.И. Родионов, В.Н. Волков. Задачник по геодезии; М: Недра; 1988г.
24. В.И. Хаметов, Н.Л. Золотцева, Э.К. Громада. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. М: Ассоциация строительных вузов; 1999г.
25. К.К. Шестопалов. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: Учебное пособие- М: Мастерство, 2002г.
26. В.В. Шахпаронов и др. Справочник строителя. Организация строительного производства; М: Стройиздат; 1987г.

Интернет – ресурсы:

1. Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Строительство. Архитектура. http://www.window.edu.ru›[Библиотека](http://window.edu.ru/window/library)›

2. Каталог образовательных интернет ресурсов

[http://www.edu.ru/modules.php](http://www.edu.ru/modules.php3)

[3](http://www.edu.ru/modules.php3). Электронные библиотеки :<http://www.pravoteka.ru/> , <http://www.zodchii.ws/> , <http://www.tehlit.ru/>  
4. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании<http://www.ict.edu.ru>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению программы модуля **«Участие в проектировании зданий и сооружений** » должен предшествовать цикл «Общепрофессиональные дисциплины»: инженерная графика, техническая механика, основы геодезии,информационные технологии в профессиональной деятельности и учебная практика.

Реализация программы модуля предполагает итоговую (концентрированную) производственную практику. Производственная практика проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля “Участие в проектировании зданий и сооружений” является освоение междисциплинарных курсов: проектирование зданий и сооружений, проектирование строительных конструкций, проект производства работ. При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При освоении программы модуля и подготовке к итоговой аттестации по модулю предусматривается проведение консультаций.

*Описываются условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся.*

*Перечислить дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля*

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: высшее образование, соответствующее профилю модуля. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессиона профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК1.1Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. | Анализ конструктивной системы здания,разработка узлов здания и подбора конструкций | *Текущий контроль в форме защиты курсового проекта* |
| ПК1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. | Анализ правильности выполненных чертежей с применением информационных технологий. | *Текущий контроль в форме защиты расчетно-графической работы, курсового проекта ;* |
|  |  |  |
| ПК.1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. | Анализ соответствия выполненных чертежей согласно расчетам | *Текущий контроль в форме защиты практической работы, курсового проекта ;* |
| ПК.1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ | Анализ правильности выполненных чертежей с применением информационных технологий. |  |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к профессии, проявление интереса к литературе по специальности и литературе описывающей инновационные методы проектирования. | Экспертная оценка защиты отчетной работы  Экспертная оценка на практическом занятии  Экспертная оценка выполнения практического задания. |
| ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснование выбора принятых методов и способов выполнения  профессиональных задач, получение правильной оценки их эффективности и качества. | Экспертная оценка защиты отчетной работы  Экспертная оценка на практическом занятии  Экспертная оценка выполнения практического задания. |
| ОК.3. Решать проблемы, оценить риски и принять решения в нестандартных ситуациях. | Выполнение анализа ситуации,  решение сложившихся ситуаций, выполнение анализа и коррекции результатов принятых решений, демонстрация ответственности за результаты принятых решений. | Экспертная оценка защиты отчетной работы  Экспертная оценка на практическом занятии  Экспертная оценка выполнения практического задания. |
| ОК.4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Демонстрация разнообразия используемых источников, включая источники информационно-коммуникационных технологий, эффективности поиска информации, реальности оценки достоверности информации и степени ее использования. | Экспертная оценка защиты отчетной работы  Экспертная оценка на практическом занятии  Экспертная оценка выполнения практического задания. |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Демонстрация высокой степени готовности к использованию информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Экспертная оценка защиты отчетной работы  Экспертная оценка на практическом занятии  Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ОК.6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Демонстрация активности во взаимодействии с членами коллектива или команды, способности работать в команде на достижение успешного результата, эффективности профессионального общения с коллегами, руководством, потребителями и соблюдения принципов профессиональной этики. | Интерпретация наблюдений и результатов деятельности на учебных занятиях, при выполнении заданий на производственной практике (по профилю специальности). |
| ОК.7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Выполнение анализа и коррекции результатов работы команды (подчиненных), демонстрация ответственности за результаты командной работы. | Интерпретация наблюдений и результатов деятельности на учебных занятиях, при выполнении заданий на производственной практике (по профилю специальности). |
| ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Планирование повышения квалификации, проектирование индивидуальной образовательной траектории в области профессионального образования, выполнение анализа и планирование дальнейшего повышения уровня личностного развития. | Экспертная оценка выполнения практического задания |
| ОК.9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Выполнение анализа инноваций и демонстрация готовности к восприятию инноваций в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

1. [↑](#footnote-ref-1)