

Документ подписан цифровой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Степанов Павел Иванович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 31.03.2022
Уникальный программный ключ:
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
(колледж НТИ НИЯУ МИФИ)

Цикловая методическая комиссия
промышленного и гражданского строительства

ОДОБРЕНО
Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 1 от 31 марта 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования
(базовый уровень)

специальность 08.02.01
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения
на базе основного общего образования

квалификация
техник

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой методической комиссии промышленного и гражданского строительства
Протокол № 1/03 от 23.03.2022 г.

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом

Программа учебной практики ПМ 01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»– Новоуральск Издательство колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2022.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования базового уровня, обучающихся на базе основного общего образования, и содержит разделы: «Паспорт рабочей программы профессионального модуля», «Результаты освоения учебной практики профессионального модуля», «Структуру и содержание учебной практики профессионального модуля», «Условия реализации и организация учебной практики профессионального модуля», «Оформление отчета и оценка результатов освоения учебной практики профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)».

Разработчик: Беглик Н.Е., преподаватель ЦМК ПГС НТИ НИЯУ МИФИ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01.....	8
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01.....	12
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01.....	13
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения рабочей программы учебной практики

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по профессиям рабочих и профессиональной подготовке работников укрупненной группы специальности 08.00.00 Образовательная база обучения: среднее (полное) общее образование. Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- подбора строительных конструкций и материалов;- разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;- разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;- разработки карт технологических и трудовых процессов.
-------------------------	--

<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять глубину заложения фундамента; - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); - виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;

	<ul style="list-style-type: none">- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;- особенности выполнения строительных чертежей;- графические обозначения материалов и элементов конструкций;- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
--	---

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики профессионального модуля: 72 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
ПК 1.1	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.
ПК 1.2	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

№ п/п	Наименование работ	Количество часов
1	Изучение состава и содержания проектов организации строительства (ПОС).	2
2	Выполнение ведомости объемов работ на основные строительные процессы.	14
3	Расчет трудоемкости работ и затрат механизмов на основные строительные процессы.	10
4	Выбор средств механизации с учетом рационального применения строительных машин и средств малой механизации.	12
5	Составление графика производства работ на строительные процессы.	12
6	Построение эскизов рабочих чертежей технологических карт.	16
7	Составление ведомостей по составу полов, ведомостей отделки помещений.	2
8	Проложение и вычислительная обработка теодолитных и нивелирных ходов.	2
9	Разработка проекта вертикальной планировки участка.	2
	Всего:	72

3.2. Содержание учебной практики по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1 Изучение состава и содержания проектов организации строительства (ПОС)	Содержание		2	
	1	Изучение структуры, состава и особенностей строительных технологий. Основные принципы современного строительного производства. Материальные элементы строительных технологий. Участники строительства. Строительные процессы и работы.		1
	2	Подготовка строительной площадки. Подготовка строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР). Расчистка и планировка территории. Снос зданий и сооружений. Специализированное оборудование для разборки сноса существующих зданий и сооружений. Перенос действующих коммуникаций. Необходимые согласования с эксплуатирующими действующие инженерные сети организациями.		2
Тема 2 Выполнение ведомости объемов работ на основные строительные процессы.	Содержание		14	
	1	Земляные работы в строительстве. Машины и механизмы, применяемые для производства земляных работ. Подсчет объемов земляных работ. Порядок подсчета планировки грунта, разработки котлованов, обратной засыпки, уплотнения грунта. Выполнение ведомости объемов земляных работ на основании курсовых проектов.		1
	2	Устройство свайных фундаментов. Машины и механизмы, применяемые для погружения готовых свай. Устройство набивных свай. Назначение и устройство ростверков. Выполнение ведомости объемов работ при устройстве свайных фундаментов на основании курсовых проектов.		1
	3	Устройство ленточных и столбчатых фундаментов из монолитного железобетона и сборных железобетонных блоков. Применение строительных машин и механизмов при возведении фундаментов. Составление ведомости объемов работ при устройстве фундаментов на основании курсовых проектов.		1
	4	Кирпичная кладка стен зданий. Использование подъемно-транспортных машин и механизмов для производства кирпичной кладки. Выполнение ведомости объемов работ на кирпичную кладку стен на основании курсовых проектов.		2
	5	Монтаж сборных железобетонных плит перекрытий, сборных железобетонных маршей и площадок. Выполнение ведомости объемов монтажных работ на основании курсовых проектов.		2
	6	Устройство скатных крыш и кровель из штучных материалов. Устройство кровель из рулонных материалов. Выполнение ведомости объемов работ при устройстве скатных крыш и различных видов кровель на основании курсовых проектов.		2
	7	Установка оконных и дверных блоков. Устройство полов. Составление ведомости объемов работ на установку оконных и дверных блоков, а также устройство полов с различным покрытием.		2
	8	Подсчет объемов штукатурных, малярных и обойных работ. Составление ведомости объемов отделочных работ.		
Тема 3 Расчет трудоемкости работ и	Содержание		10	
	1	Расчет трудоемкости работ и затрат механизмов при производстве земляных работ согласно ведомости объемов		

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
затрат механизмов на основные строительные процессы.		земляных работ. Использование нормативных сборников ГЭСН для расчета трудоемкости и затрат механизмов.		
	2	Составление калькуляции трудовых затрат и затрат механизмов при устройстве свайных, ленточных и столбчатых фундаментов.		
	3	Расчет трудоемкости работ и затрат механизмов при производстве кирпичной кладки согласно ведомости объемов работ.		
	4	Расчет трудоемкости работ и затрат механизмов при производстве кровельных и отделочных работ		
Тема 4 Выполнение проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения в системе Autocad	1	Выполнение проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения в системе Autocad Построение схем производства работ (виды работ заданы руководителем практики) и элементов технологических карт, используя графический пакет САПР Autocad	12	
Тема 5 Составление графика производства работ на строительные процессы	1	Составление графика производства работ на земляные работы согласно ведомости объемов работ и калькуляции трудовых затрат и затрат машинного времени.	12	2
	2	Составление графиков производства работ на устройство свайных, ленточных и столбчатых фундаментов.		3
	3	Составление графиков производства работ на возведение надземной части здания, включая кирпичную кладку стен, монтаж плит перекрытий, монтаж сборных железобетонных лестничных маршей и площадок.		2
	4	Составление графиков производства работ на кровельные, столярно-плотничные и отделочные работы.		3
Тема 6 Построение и вывод на печать эскизов рабочих чертежей технологических карт.	1	Разработка технологической карты на земляные работы при устройстве котлована под жилой дом на основе графика производства земляных работ. Выполнение схемы котлована с размещением землеройных механизмов на листе А3.	16	3
	2	Разработка технологической карты на монтаж сборных железобетонных блоков при устройстве ленточных и столбчатых фундаментов на основе графиков производства работ. Построение чертежей планов фундаментов с грузоподъемными механизмами на листе А3.		3
	3	Разработка технологической карты на кирпичную кладку на основе графиков производства работ. Выполнение рабочих чертежей схемы производства кирпичной кладки.		3
	4	Выполнение технологической карты на производство кровельных работ. Построение схемы производства кровельных работ на листе А3.		2
Тема 7 Составление ведомостей по составу полов, ведомостей отделки помещений.	1	Составление ведомостей по составу деревянных, плиточных, линолеумных и мраморных полов.	2	3
	2	Составление ведомостей отделки помещений. Штукатурные, малярные, облицовочные работы и обойные работы. .Состав работ и порядок подсчета затрат материалов.		3
Тема 8 Проложение и вычислительная обработка теодолитных и нивелирных ходов.	1	. Геодезические работы на строительной площадке. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	2	2
	2	Проложение и вычислительная обработка теодолитных и нивелирных ходов.		3
Тема 9 Разработка проекта вертикальной планировки	1	.Определение объемов вертикальной планировки.	2	2
	2	Разработка проекта вертикальной планировки участка.		3

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
участка.			
	Всего	72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - комплект демонстрационных материалов: минералов, горных пород;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование зданий и сооружений» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - программное обеспечение профессионального назначения по проектированию зданий
 - модели и макеты конструкций и конструктивных узлов техническими средствами обучения;
- персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование производства работ» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
 - модели и макеты производства работ на строительной площадке
 - программное обеспечение профессионального назначения
- техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения;
- персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций» оснащённый оборудованием:

- Набор сит для определения гранулометрического состава песка,
- Разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов,
- Стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси,
- Прибор «Вика» для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста,
- Пресс для определения прочности на сжатие бетона,
- Прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащена оборудованием

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);

-техническими средствами обучения компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); принтер, сканер, проектор. -компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1 Печатные издания

1. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сыроева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.
2. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.
3. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;
5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.
6. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок:учебник для сред. Проф. Образования / И.А.Николаевкая. - 6-е изд. стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 215 с.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
9. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.- 288с.

10. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
11. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
12. Основы инженерной геологии/ Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
13. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
14. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.
15. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
16. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с
17. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).
18. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
19. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
20. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые

данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства . [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа: <http://www.znaniium.com>].
6. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru
7. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.cniisk.ru
8. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.zodchii.ws/books/info-1076.html
9. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
10. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
11. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
12. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.3. Дополнительные источники

Справочники:

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

Учебники:

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 365 с.
2. –Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014
3. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.
4. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.
5. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
6. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с
7. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб. пособие для студентов строительных специальностей/Шерешевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с
8. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А,Шерешевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176 с

Методические рекомендации

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ
3. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта
4. Методические рекомендации по подготовке к защите дипломного (курсового) проекта

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , - экзамен по МДК , --экзамен по модулю
ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности 	
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий 	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, 	

	<p>машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства 	
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и</p>	<p>Тестирование</p>

деятельности применительно к различным контекстам	способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, - широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	

<p>ОК9Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>в</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. 	
--	--	--