

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМСОМОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «КИТ» А. Сидяк
« 01 » 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»**

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

<p>ОДОБРЕНА Цикловой комиссией горноэлектромеханических строительных дисциплин</p> <p>Протокол заседания № <u>1</u> от «<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>23</u> г.</p>	<p>и</p> <p>Разработана на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 159- НІІ от 18 ноября 2020г.</p>
<p>Председатель Цикловой комиссии <u>Ларионов О.Ф.</u> (подпись Ф.И.О.)</p>	<p>И.о. зам.директора по УР <u>Бевз Т.В.</u> (подпись Ф.И.О.) « <u>31</u> » <u>08</u> 2023 г.</p>

Составитель: Маницкий Александр Павлович, преподаватель второй квалификационной категории цикловой комиссии горно-электромеханических и строительных дисциплин ГБПОУ «Комсомольский индустриальный техникум»

Рецензенты:

Ларионов О.Ф. преподаватель первой квалификационной категории цикловой комиссии горно-электромеханических и строительных дисциплин ГБПОУ «Комсомольский индустриальный техникум»

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	53
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	55

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу профессионального модуля ПМ. 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений. »

МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений, МДК 01.02 «Проект производства работ» специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений »

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений, МДК 01.02 «Проект производства работ.» разработана преподавателем ГБПОУ «Комсомольский индустриальный техникум» Маницким А.П. на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений », профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС от 10.01. 2018 г. зарегистрированного в Минюсте России 26.01.2018 . № 49797

« Об утверждении Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования»

Структура и содержание разделов программы отвечает требованиям государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и логично построена с учетом профессиональной направленности, принципов дидактики. В программе поставлены цели и задачи для изучения дисциплины, определены знания и умения студентов, необходимые для освоения основного вида профессиональной деятельности: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа содержит паспорт рабочей программы, структуру и содержание учебной дисциплины, тематический план, который состоит из наименований разделов и тем, содержания учебного материала и объёма часов, необходимых для реализации программы, условия реализации программы.

Рабочая программа профессионального модуля составлена логично, структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению. Направлена на качественное усвоение материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения, поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений, заложенная в содержании МДК, обеспечивает освоение профессиональных компетенций при прохождении учебной производственной практик. Программа рассчитана на 1083 часа, из которых 21% учебных занятий отводится на практические занятия. Самостоятельная работа обучающихся составляет 24%. Учтено соотношение производственной практики. Содержание практики (виды работ)

соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля . Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала.

Программа содержит методы контроля и оценки результатов освоения дисциплины, что позволяет объективно и эффективно проводить анализ уровня знаний студентов.

Рекомендуется внедрение программы в учебный процесс для формирования практических профессиональных умений будущих специалистов, стимулирования творческого роста личности преподавателя и студентов.

Рецензент: _____
(Ф.И.О. полностью, с указанием должности, звания, квалификационной категории, должность место работы)

(подпись)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС от 10.01.2018 г. зарегистрированного в Минюсте России 26.01.2018 . № 49797 « Об утверждении Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования», специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. В соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 08.02.01.Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Данная рабочая программа разработана на основе государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке рабочих программ учебных дисциплин.

Рабочая программа профессионального модуля предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса и может быть использована при составлении календарно-тематического плана. Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«Участие в проектировании зданий и сооружений»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

– а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом.

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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

иметь практический опыт:

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

знать:

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;

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.

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;

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)

- 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.

уметь:

- 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; 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 расчет 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.
- иметь практический опыт в:
 - подборе строительных конструкций и материалов;
 - разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
 - разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
 - составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
 - разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;

разработке карт технологических и трудовых процессов.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

- максимальной учебной нагрузки студента – 1083 часов
включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 412 часов;
- самостоятельной работы студента – 256 часов;
- практические занятия – 220 часов.
- курсовой проект МДК 01.01 – 50 часов;
- курсовой проект МДК 01.02 - 50 часов;
- учебная практика УП.01 – 72 часов
- производственная практика ПП01.01. – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности *«Участие в проектировании зданий и сооружений»*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной

	деятельности;
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК.08	. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебн. нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1 Строительные материалы	88	60	24	28		-	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Проектирование Архитектурно-конструктивных решений зданий	352	188	92	114	50		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 3. Проектирование строительных конструкций (основы расчета)	152	114	76	38			
	Итого по МДК 01.01	592	362	192	180	50		
ПК1.4	Раздел 4 Проект производства работ МДК 01.02	237	161	40	76	50		
ПК 1.1 – 1.4	Производственная практика, (по профилю специальности), УП.01 ПП.01						72	108
	Итого по МДК 01.02	237	161	40	76	50		

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.01 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий

МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
ПМ 01. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий			
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений			
1-й семестр			
Раздел 1. Строительные материалы			
Тема 1. Основные понятия строительного материаловедения.	Содержание	6	
	Основные свойства строительных материалов. Классификация и требования к строительным материалам. Строение и свойства строительных материалов. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Физические свойства материала. Механические свойства материала. Специальные свойства материала.	2	2
	Практические занятия		
	Лабораторная работа №1. Физико-механические свойства строительных материалов. Определение плотности и пористости песка. Лабораторная работа №2. Физико-механические свойства строительных материалов. Определение прочности строительного материала.	4	2,3
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить отчеты к выполненным практическим работам.		
Тема 2. Природные материалы.	Содержание	12	
	Древесные материалы Роль древесины в строительстве. Строение и основные свойства древесины. Пороки древесины. Породы применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита древесины от гниения и возгорания.	4	2
	Природные каменные материалы Роль природных каменных материалов в строительстве. Строительные	4	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	характеристики главнейших горных пород, используемых в строительстве. Материалы и изделия из природного камня Коррозия природного камня и меры защиты от нее. Методы повышения долговечности каменных материалов.		
	Практические занятия	4	
	Лабораторная работа №3. Изучить характеристики главнейших горных пород, используемых в строительстве. Материалы и изделия из природного камня Коррозия природного камня и меры защиты от нее. Методы повышения долговечности каменных материалов. Лабораторная работа №4. Изучение строения и структуры древесины. Пороки древесины. Защита древесины от гниения и возгорания.	4	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу Оформить отчеты к выполненным практическим работам.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Закрепить изученный материал по учебнику. Подготовиться к письменному и устному опросу, тестированию. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Физические свойства материала. Механические свойства материала. Специальные свойства материала. Строение и основные свойства древесины. Пороки древесины. Породы применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины Роль природных каменных материалов в строительстве. Строительные характеристики главнейших горных пород, используемых в строительстве. Дать характеристику одному из перечисленных природного камня: розового кварца, гранита, мрамора, известняка, сланец, песчаник. Конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам составленным преподавателем).		
Тема 3. Материалы и изделия получаемые спеканием и плавлением.	Содержание	14	
	Керамические и стеклянные материалы Сырье для производства керамических материалов. Основные свойства керамических материалов. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней.	6	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	<p>Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица.</p> <p>Керамические трубы и санитарно-техническая керамика.</p> <p>Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика.</p> <p>Керамзит и аглопорит.</p> <p>Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.</p>		
	<p>Стекло, ситалы и каменное литье.</p> <p>Получение стекла. Свойства стекла. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения. Листовое стекло, отделочное стекло.</p> <p>Ситалы и шлакоситалы. Стеклокристаллические материалы и каменное литье.</p>	2	2
	<p>Металлические материалы и изделия</p> <p>Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Основные свойства металлов. Защита металлов от коррозии.</p> <p>Основы производства чугуна и стали. Чугунное литье. Области применения металлов. Виды и свойства сталей. Легированные стали. Стальные изделия. Области применения металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование).</p> <p>Черные металлы. Виды строительных изделий из черных металлов. Области применения металлов. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов.</p> <p>Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p>	2	2
	<p>Практические занятия</p>	4	
	<p>Лабораторная работа №5. Определение марки и качества кирпича по внешнему осмотру и обмеру.</p> <p>Определение водопоглощения и морозостойкости кирпича.</p> <p>Лабораторная работа №6. Определение марки строительной стали, определение твердости. Ударной вязкости стали.</p>	4	2
	<p>Примерная тематика домашних заданий</p>		
	<p>Проработать материал лекций, подготовиться к опросу</p> <p>Оформить отчеты к выполненным практическим работам.</p>		

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
Тема 4. Вяжущие материалы.	Содержание	8	
	Минеральные и органические вяжущие вещества Общие сведения о вяжущих веществах. Роль вяжущих в строительстве. Классификация минеральных вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Гидравлические вяжущие вещества. Коррозия цементного камня: причины, ее вызывающие, и меры предотвращения. Портландцемент. Портландцемент с активными минеральными добавками. Специальные цементы. Транспортирование и хранение цементов. Свойства органических вяжущих веществ. Черные вяжущие. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры. Терморезистивные полимеры. Каучуки, резины и каучукопородные полимеры. Природные полимерные продукты. Старение органических вяжущих.	4	2
	Практические занятия	4	
	№7. Испытания воздушной извести. Изложить методику определения скорости гашения извести. №8. Изучение свойств цемента. Изложить методику определения насыпной плотности цемента, нормальной густоты цементного теста, марки цемента, сроки схватывания. Стандарты.	4	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Оформить отчеты к выполненным практическим работам. Проработать материал лекций, подготовиться к опросу.		
Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Закрепить изученный материал по учебнику. Подготовиться к письменному и устному опросу, тестированию. Минеральные и органические вяжущие вещества. Изложить основные свойства шлакопортландцемента и области его применения. Основные способы производства портландцемента. Каким образом определяют сроки схватывания цементного теста, требования к стандартам. Марки портландцемента. Конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам составленным преподавателем).		
Тема 5. Материалы на	Содержание	8	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
основе вяжущих веществ.	Строительные растворы. Виды. Классификация строительных растворов. Свойства растворных смесей. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Классификация бетонов. Роль бетонов в строительстве. Свойства бетонной смеси. Свойства бетона. Проектирование состава бетона и приготовление бетонной смеси. Общие сведения о железобетоне, роль арматуры и бетона. Монолитный и сборный железобетон. Напряженно-армированный бетон. Силикатные материалы и изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Асбестоцементные изделия. Применение силикатных материалов. Производство железобетонных изделий. Транспортирование и складирование железобетонных изделий. Сфера и область применения бетона. Применение бетона в современном строительстве. Технологии. Заполнители для растворов и бетона. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.	6	2
	Практические занятия	2	
	№9,10,11,12. Подбор состава тяжелого бетона. Определение основных свойств бетонной смеси. Определение прочности бетона. Определение прочности бетона в конструкциях. строительного раствора. Подбор состава строительного раствора. Определение основных свойств растворной смеси. Определение марки строительного раствора.	8	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить отчеты к выполненным практическим работам.		
Самостоятельная работа обучающихся		6	
Оформить реферат на тему «Сфера и область применения бетона. Применение бетона в современном строительстве. Технологии. Заполнители для растворов и бетона». Что в строительстве называют бетонами и растворами. Назовите и охарактеризуйте основные свойства бетона. Заполнители для бетонов и растворов. Виды строительных растворов. Чем отличаются сборные и монолитные железобетонные изделия. В чем преимущество сборных железобетонных			

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
изделий по сравнению с монолитными. Особенности складирования различных сборных железобетонных изделий. С какой целью в строительстве применяют легкие бетоны. Что представляют собой органические заполнители для легких бетонов.			
Тема 6. Материалы специального назначения.	<p>Содержание</p> <p>Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Плиточные кровельные битумные материалы. Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Герметизирующие материалы. Свойства, состав и область применения кровельных материалов. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны. Мастики. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.</p> <p>Теплоизоляционные и акустические материалы. Теплоизоляционные материалы: общие сведения о свойствах, марках, классификация по структуре, виду сырья, температуре применения, плотности, форме материала. Технико-экономическое значение применения теплоизоляционных материалов в строительстве. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Понятие о теплопередачи термическом сопротивлении строительных конструкций. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов.</p> <p>Лакокрасочные материалы. Применение лакокрасочных материалов. Современные виды лакокрасочных материалов; их состав и назначение компонентов. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль. Техника безопасности при перевозке, хранении и применении лакокрасочных материалов.</p>	6	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Современные отделочные материалы.		
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу.		
Самостоятельная работа обучающихся		10	
<p>Оформить реферат на тему: «Современные отделочные материалы», «Строительные материалы для антивандальной защиты».</p> <p>Строительные материалы для антивандальной защиты. Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.</p> <p>Строительные материалы и изделия на основе полимеров. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов.</p> <p>Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Конструкционные и отделочные материалы. Погонажные изделия. Мастики и клеи. Трубы и санитарно-технические изделия.</p> <p>Изделия на основе термопластичных и термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен.</p>			
Всего часов за 1-й семестр 1-го курса		(36ч+12 лаб.+12пр.) =60+28 сам.	88
2-й семестр			
Раздел 2. Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий.			
Тема 2.1. Архитектура гражданских зданий.	Содержание	12	
	<p>Здания и требования к ним. Понятие о зданиях и сооружениях. Классификация зданий, понятие о классе здания. Основные требования к зданиям (функциональные, технологические, противопожарные, экономические, эстетические). Понятие об индустриализации строительства. Объёмно-планировочные решения зданий: элементы объёмно-планировочной структуры зданий. Сведения о модульной координации размеров в строительстве (МКРС). Размеры объёмно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Технико-экономическая оценка.</p>	8	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники. Строительная теплотехника как научная база обеспечения теплозащитных функций наружных строительных конструкций здания при проектировании. Задачи и методы строительной теплотехники. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций. Основные теплотехнические требования к ограждающим конструкциям зданий. Строительная акустика. Строительная светотехника. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция. Понятие освещенности.		
	Практические занятия	4	
	№1. Модульная координация размеров в строительстве (МКРС). Номинальные и конструктивные размеры, укладка плит перекрытия в пролете. №2. Теплотехнический расчет вертикальной ограждающей конструкции. Звукоизоляция ограждающих конструкций	4	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите.		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Определение зданий и сооружений, их классификация. Схемы, основные типы архитектурно-планировочных решений гражданских зданий. Светопрозрачные ограждения гражданских зданий. Влияние климатических условий на выбор окон. Единая модульная система. Основной и производные модули в строительстве. Разбивочные оси. Объемно-планировочный элемент (пролет, шаг, высота этажа). Силовые и не силовые факторы, действующие на здания и сооружения.		
Тема 2.2 Основные	Содержание	6	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
конструктивные элементы, несущий остов зданий.	Основные конструктивные элементы гражданских зданий. Техно-экономическая оценка конструктивных решений. Конструктивные типы и схемы гражданских зданий. Типы каркасов. Обеспечение пространственной жесткости здания. Конструктивные системы: при стеновом несущем остове бескаркасные здания; при каркасном несущем остове каркасные здания; при комбинированном несущем остове. Область применения различных конструкций, систем, их выбор при проектировании.	4	2
	Практические занятия	2	
	№3. Проектирование несущего остова зданий, элементы его образующие - вертикальные и горизонтальные элементы. Проектирование бескаркасных зданий.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите.		
Тема 2.3 Основания и фундаменты.	Содержание	10	
	Понятие о естественных и искусственных основаниях. Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований.	2	2
	Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов. Конструктивные типы фундаментов. Ленточные фундаменты, область их применения. Поперечные сечения и конструктивные решения фундаментов из монолитного бетона. Область их применения. Фундаменты из сборных бетонных и железобетонных элементов - сплошные и прерывистые. Столбчатые фундаменты - область их применения, конструктивные решения. Фундаментные балки, их назначение. Сплошные фундаментные плиты. Область их применения. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов по материалу, по характеру работы, способу погружения в грунт. Забивные и набивные сваи. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита от грунтовой сырости и грунтовых вод.	6	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Гидроизоляция проникающего действия. Отмостки и приямки, их назначение и конструкции.		
	Практические занятия	2	
	№4. Определение глубины заложения фундаментов. Подбор конструктивных элементов фундаментов для заданной толщины стены. Конструктивное решение фундаментов гражданского здания. Выполнение схемы расположения элементов фундамента.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите.		
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Основные конструктивные элементы здания. Каркасы. Виды общественных зданий и их конструктивные системы. Бескаркасные и каркасные конструктивные схемы зданий. Несущие, несущее-ограждающие и ограждающие конструкции зданий. Каркасно-этажерочные системы. Несущий остов здания. Основания. Характеристику фунтов основания. Напряженная зона в грунте основания под подошвой фундамента. Естественные и искусственные основания зданий и сооружений. Виды фундаментов, глубина заложения, рекомендации по выбору рационального варианта. Требования к фундаментам. Виды фундаментов и свай			
Тема 2.4 Стены и отдельные опоры.	Содержание	6	
	Технические и экономические требования к стенам. Классификация каменных стен. Классификация стен по характеру работы, материалу, конструкции. Кирпичные стены - сплошные и облегченные. Понятие о кирпичной кладке, системах ее перевязки. Энергосберегающие конструкции стен. Вентилируемые и неветилируемые фасадные системы. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен: проемы, простенки, перемычки, цоколь, парапет, карниз, вентиляционные и дымовые каналы и др. Балконы, лоджии, эркеры. Деформационные швы, их назначение и конструктивные решения. Виды наружной и внутренней отделки стен. Опоры и прогоны.	4	2
	Практические занятия	2	
	№5. Подбор конструктивных элементов и требуемых толщин стен. Подбор перемычек для кирпичных стен и стен из мелкоштучных элементов.	2	2,3

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.5 Перекрытия и полы.	Содержание	6	
	Перекрытия. Требования к перекрытиям, их классификация. Сборные перекрытия из железобетонных панелей. Монолитные перекрытия, их конструкция область применения. Конструкции над подвальных и чердачных перекрытий, перекрытия в санузлах. Техничко-экономические показатели перекрытий.	4	2
	Полы. Полы, их элементы, требования. Классификация. Конструкции полов. Современные конструкции полов. Техничко-экономическая оценка полов.		
	Практические занятия	2	
	№6. Конструктивное решение полов гражданских зданий, полы жилых зданий, конструктивные особенности пола общественных зданий.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.6 Перегородки, окна, двери.	Содержание	8	
	Перегородки. Виды перегородок (стеклоблоков, деревянные, крупнопанельные, кирпичные, керамических камней) требования к ним. Классификация перегородок. Каркасные перегородки поэлементной сборки из ГВЛ, ГКЛ. Опираение перегородок на перекрытия, примыкание к стенам и потолкам. Техничко-экономические показатели перегородок.	2	2
	Практические занятия	2	
	№7. Конструктивное решение перегородок жилых и общественных зданий.	2	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Окна. Элементы оконного заполнения, разновидности окон. Требования к светопрозрачным ограждениям. Классификация окон. Деревянные оконные блоки с отдельными и спаренными переплетами. Установка и крепление оконных блоков в проемах стен. Оконные приборы. Конструктивные решения современных окон: с деревянными переплетами, переплетами ПВХ .	2	2
	Двери. Элементы заполнения дверных проемов. Дверные блоки, их установка и крепление в проемах стен и перегородок. Виды дверных блоков. Дверные приборы. Труднооткрываемые двери и люки. Стальные наружные двери. Конструктивные решения современных дверных блоков.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Самостоятельная работа обучающихся		10	
<p>Технические и экономические требования к стенам. Классификация каменных стен. Классификация стен по характеру работы, материалу, конструкции.</p> <p>Энергосберегающие конструкции стен. Вентилируемые и невентилируемые фасадные системы.</p> <p>Архитектурно-конструктивные элементы стен: проемы, простенки, перемычки, цоколь, парапет, карниз, вентиляционные и дымовые каналы и др. Балконы, лоджии, эркеры.</p> <p>Требования к перекрытиям, их классификация. Сборные перекрытия из железобетонных панелей. Монолитные перекрытия, их конструкция область применения. Техничко-экономические показатели перекрытий.</p> <p>Полы, их элементы, требования. Классификация. Современные конструкции полов. Техничко-экономическая оценка полов.</p> <p>Виды перегородок (стеклоблоков, деревянные, крупнопанельные, кирпичные, керамических камней) требования к ним. Каркасные перегородки поэлементной сборки из ГВЛ, ГКЛ. Техничко-экономические показатели перегородок.</p> <p>Элементы оконного заполнения, разновидности окон. Требования к светопрозрачным ограждениям.</p> <p>Конструктивные решения современных окон: с деревянными переплетами, переплетами ПВХ.</p> <p>Элементы заполнения дверных проемов. Виды дверных блоков. Конструктивные решения современных дверных блоков.</p>			
Тема 2.7 Крыши их виды	Содержание	4	

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
требования к ним.	Крыши, их виды. Воздействия среды (температурные, атмосферные). Силовые нагрузки и их воздействие. Требования к конструкциям крыш. Совмещенные крыши - невентилируемые и вентилируемые. Эксплуатируемые совмещенные крыши - террасы, их конструкции. Водоотвод. Слуховые окна. Ограждения на крышах. Выход на крышу. Техничко-экономические показатели крыш. Скатные крыши, их формы и основные элементы. Область применения и особенности конструктивных решений скатных крыш с наклонными и висячими стропилами. Стропильные фермы. Кровли скатных крыш, требования к ним	2	2
	Практические занятия	2	
	№8. Проектирование скатной крыши, совмещенных крыш, невентилируемые и вентилируемые.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.8 Лестницы их виды	Содержание	2	
	Элементы и классификация лестниц. Требования, предъявляемые к лестницам. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Сборные железобетонные и монолитные лестницы. Средства сообщения между этажами. Пожарные и аварийные лестницы в общественных и жилых зданиях. Пандусы.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.9 Конструкции большепролетных покрытий.	Содержание	6	
	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий Конструкции большепролетных покрытий зальных помещений общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий.	2	2
	Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия - краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.	2	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки. Узлы, детали.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.10 Типы гражданских зданий, крупнопанельные здания.	Содержание	14	
	Типы гражданских зданий. Здания из монолитного железобетона - общие сведения. Особенности остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона. Монолитные конструкции. Сборно-монолитные конструкции. Технологические схемы возведения зданий из монолитного железобетона. Метод подъема этажей.	2	2
	Крупнопанельные здания Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Бескаркасные крупнопанельные здания. Обеспечение пространственной жесткости и конструктивные системы зданий. Здания с узким и широким шагом несущих поперечных стен. Конструктивные элементы зданий. Требования к стыкам стеновых панелей; конструктивные элементы зданий, решения стыков вертикальных и горизонтальных - «открытых» и «закрытых». Стыки панелей внутренних стен. Конструкции подземной части лестниц, балконов и других элементов. Каркасные здания, область применения.	4	2
	Основные конструктивные типы каркасных зданий. Сетки колонн каркасов. Элементы сборного железобетонного каркаса. Обеспечение пространственной жесткости каркасно-панельных зданий — вертикальные и горизонтальные диафрагмы жесткости. Типы каркасов. Стыки колонн, сопряжение ригелей с колоннами. Конструктивное решение навесных стен, крепление их к несущему остову здания. Способы опирания панелей	2	2
	Практические занятия	6	
	№9. Конструктивное решение и проектирование крупнопанельных зданий Стыки колонн, сопряжение ригелей с колоннами. №10. Конструктивное решение навесных стен, крепление их к несущему остову здания. Подбор элементов сборного железобетонного каркаса.	6	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	№11. Схема разрезки здания на отдельные блоки и антисейсмические швы. Подбор несущих конструкций покрытия гражданских зданий.		
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.11 Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.	Содержание	2	
	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	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Тема 2.12 Понятие о проектировании гражданских зданий и генерального плана.	Содержание	8	
	Понятие о проектировании жилых зданий Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования. Типовое и индивидуальное проектирование. Проектирование на основе блок-секций. Проектирование жилых зданий с учетом природно-климатических факторов, инсоляции, проветривания. Привязка типовых проектов к местным условиям. Понятие о жилой секции. Планировочные решения домов городского типа, домов усадебного типа. Состав квартир. Общежития, их планировочные схемы, состав помещений	2	2
	Понятие о проектировании общественных зданий Общественные здания, их классификация по назначению, особенностям объемно-планировочного решения, степени капитальности. Планировочные схемы общественных зданий. Полезная и рабочая площади общественных зданий. Оценка проектов гражданских зданий (площадь застройки: жилая и полезная, объем надземной части). Понятия о территориальных зонах.	2	2
	Основные сведения генеральных планах гражданских зданий. Санитарные и противопожарные требования к разрывам между зданиями и открытыми складами. Дороги, подъезды, пешеходные дорожки. Озеленение и благоустройство. Инженерные коммуникации. Охрана окружающей среды. Техничко-экономические	2	2

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
	показатели генпланов гражданских зданий		
	Практические занятия	2	
	№12.Проектирование генерального плана гражданского здания.	2	2
	Примерная тематика домашних заданий		
	Проработать материал лекций, подготовиться к опросу. Оформить практические работы, подготовиться к защите		
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Составить конспект: Виды сообщения между этажами для маломобильных граждан. Современные крыши и лестницы. Современные виды пространственных покрытий. Основные типы деревянных зданий. Панельные деревянные здания. Техничко-экономическая оценка деревянных зданий. Бревенчатые и брусчатые здания. Каркасные здания. Индустриальные щитовые здания. Показать в конспекте узлы крепления. Описать в конспекте облегченные вертикальные ограждения. Изучить Приборы для измерения землетресения; правила возведения зданий в сейсмичных районах. Общие сведения об архитектуре. Сущность архитектуры и ее задачи. Понятие об архитектуре и исторических условиях ее развития. Средства архитектуры. Выполнить реферат или презентацию на тему: «Русская архитектура х-хviii в.в.», «Современная архитектура»			
Всего часов за 2-й семестр 1-го курса		(60ч+24ч пр.раб.)=84 аудит.+40 сам.	84+40

3-й семестр 2-й курс

Раздел 2. Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий.

Тема 2.13	Содержание		
Проектирование промышленных зданий.	Основные положения проектирования промышленных зданий Организация проектирования. Технологический процесс – определяющий фактор объемно-планировочного и конструктивного решения промышленного здания. Проектирование на основе габаритных схем, типовых пролетов. Физико-технические факторы в проектировании промышленных зданий.	2	
	Практическое занятие №1 Проектирование бытовых помещений. Сведения об объемно-планировочном и конструктивном решении зданий административно-	2	

	бытового назначения.		
	<p>Классификация и конструктивные системы промышленных зданий Промышленные здания, их классификация по назначению, степени капитальности, особенностям объемно-планировочного решения; требования, предъявляемые к ним. Параметры объемно-планировочного решения зданий (пролеты, шаги, сетка колонн, высота этажа). Одноэтажные и многоэтажные здания; область их применения, конструктивные системы зданий. Краткие сведения о подъемно-транспортном оборудовании промышленных зданий. Влияние кранового оборудования на конструкцию несущего остова здания.</p>	4	
	<p>Фундаменты и фундаментные балки Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция.</p>	4	
	<p>Железобетонный каркас одноэтажных промзданий. Элементы каркаса, типы колонн, подкрановые балки элементы покрытия. Стропильные и подстропильные фермы покрытий. Связи – вертикальные и горизонтальные.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2 Каркасы многоэтажных зданий их типы. Деформационные швы промышленных зданий.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №3 Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий, его элементы. Основные типы колонн, опирание их на фундаменты. Подкрановые балки. Стропильные и подстропильные фермы покрытий. Связи – вертикальные и горизонтальные. Узлы стального каркаса.</p>	2	
	<p>Смешанные каркасы, область их применения. Опирание стальных ферм на железобетонные колонны. Здания из легких металлических конструкций, область их применения. Структурные покрытия (из прокатных профилей и труб).</p>	2	

	<p>Стены. Виды стен, их классификация по характеру статической работы, конструкции, материалу. Требования к стенам. Обеспечение устойчивости стен, понятие о фахверке. Стены из кирпича; крепление их к элементам каркаса.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 4 Крупнопанельные стены отапливаемых и не отапливаемых зданий. Типы панелей по назначению, материалу, конструкции. Стыки и узлы крепления крупнопанельных стен к каркасу.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 5 Стены из трехслойных панелей. Сведения о стеновых ограждениях из листовых материалов.</p>	2	
	<p>Покрытия. Фонари. Утепленные и не утепленные покрытия, их элементы, область применения. Покрытия из сборных железобетонных и комплексных панелей, длинномерных настилов (сводчатых, коробчатых), их крепление к балкам и фермам. Покрытия из стального профилированного листа. Рулонные и мастичные кровли.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №6 Водоприемные воронки, их размещение на крыше. Водоотвод. Фонари, их классификация (по назначению, по форме поперечного сечения конструкции). Краткие сведения об аэрации. Аэрационные фонари. Зенитные фонари, их конструктивные решения, область применения.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №7Окна, двери, ворота. Типы светопрозрачных ограждений. Одинарное, двойное и комбинированное остекление. Заполнение оконных проемов. Способы навески открывающих переплетов. Стальные оконные панели.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 8 Ворота: их габариты и виды (по способу открывания). Конструкция воротных полотен. Железобетонное обрамление ворот. Конструкция дверей.</p>	2	
	<p>Перегородки, полы и прочие конструкции зданий. Практическое занятие № 9Типы перегородок, их назначение, требования к ним. Конструктивные решения перегородок. Практическое занятие № 10 Типы полов; требования к ним. Конструкция и эксплуатационные свойства отдельных видов полов. Деформационные швы в полах. Сопряжение полов различного вида. Полы в зоне железнодорожных путей. Придание уклона полам. Примыкание полов к вертикальным конструкциям. Практическое занятие № 11 Внутренние конструкции. Виды лестниц. Конструкции стальных лестниц. Противопожарные преграды. Вспомогательные сооружения на территории промышленных зданий.</p>	6	

	<p>Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия Основные сведения генеральных планах промышленных предприятий. Санитарные, противопожарные и производственные требования к разрывам между зданиями и открытыми складами. Понятие о блокировке зданий. Подъездные внутризаводские железнодорожные и автотранспортные пути, пешеходные пути. Озеленение и благоустройство. Инженерные коммуникации. Охрана окружающей среды. Техничко-экономические показатели генпланов промышленного предприятия.</p>	4	
	<p>Сельскохозяйственные производственные здания, их классификация. Основные конструктивные типы сельскохозяйственных зданий. Объемно-планировочное и конструктивное решения зданий.</p>	2	
	<p>Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями Понятие о сейсмическом районировании территорий и расчетной сейсмичности. Сейсмостойкость зданий. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Сведения о вечномерзлых грунтах, их свойствах и местах распространения. Методы строительства, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Типы просадочных грунтов, их свойства и область распространения. Основные строительные и конструктивные решения при возведении зданий на просадочных грунтах.</p>	6	
	<p>Примерная тематика домашних заданий</p>		
	<p>Проработать материал лекций, подготовиться к опросу.</p>		
	<p>Практические занятия</p>		
	<p>№12. Теплотехнический расчет вертикальной ограждающей конструкции.</p>	2	
	<p>№13. Конструктивное решение каркаса промышленного здания. Построение плана промышленного здания, подбор грузоподъемного оборудования.</p>	2	
	<p>№14. Конструктивное решение фундаментов промышленного здания Подбор фундаментного блока и подушки для заданной толщины стены. Подбор фундаментов и фундаментных балок для одноэтажного промышленного здания.</p>	2	
	<p>№15. Подбор колонн для одноэтажного промышленного здания и их конструирование.</p>	2	
	<p>№16. Конструктивное решение стен промышленного здания. Построение фасада</p>	2	

	промышленного здания		
	№17. Подбор перемычек для кирпичных стен, и конструирование стен промышленного здания	2	
	№18. Конструирование поперечного разреза промышленного здания и построение разреза промышленного здания	2	
	№19. Подбор несущих конструкций покрытия для одноэтажного промышленного здания.	2	
	№20. Конструирование полов промышленных зданий.	2	
	№21. Вычерчивание плана плит покрытия с нанесением места положения фонаря.	2	
	№22. Покрытие и кровля промышленного здания. Построение плана скатной крыши. Системы водостока.	2	
	№23. Расчет сборных железобетонных лестниц с определением размеров лестничной клетки.	2	
	№24. Схема разрезки здания на отдельные блоки и антисейсмические швы.	2	
Тема 2.14 Инженерное оборудование территорий поселений и зданий.	Содержание		
	Наружное водоснабжение. Системы и схемы наружных сетей водоснабжения, источники водоснабжения, водонапорные башни, насосы и насосные водопроводные станции, устройство и оборудование наружной сети, пожарные гидранты, очистка воды. Основы проектирования и расчета водопроводной сети. Определение расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, на полив дорог и газонов, на наружное пожаротушение. Трубы и глубина их заложения. Трассировка водопроводной сети. Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей. Водоснабжение фонтанов и бассейнов.	2	2
	Практическая работа № 25 Водоснабжение зданий Водопроводные сети, пожарные водопроводы зданий. Принципы составления аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, оборудования и арматуры водопроводной сети здания. Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей зданий.	2	2
	Канализация поселений Классификация сточных вод, системы канализации, устройство и оборудование наружной канализационной сети, отвод поверхностных вод, очистка сточных	2	2

	вод. Основы проектирования и расчета наружной канализационной сети (высотное проектирование и гидравлический расчет самотечной канализационной сети), схема, трассировка и оформление плана сети, заложение сети и коллекторов, трубы и колодцы. Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей поселений.		
	Практическая работа № 26 Внутренняя канализация зданий. Система хозяйственно-фекальной канализации, основные элементы, оборудование, арматура, устройство выпусков, дворовая канализационная сеть. Основы проектирования и расчета, составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания, размещение санитарно-технического оборудования в помещениях. Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей зданий.	2	2
	Общие принципы решения системы теплоснабжения, тепловые сети, присоединение систем отопления к тепловым сетям, тепловые нагрузки, принцип работы тепловых сетей, котлы и котельные установки, теплоцентрали, теплоэлектроцентрали, виды топлива. Элементы сетей теплоснабжения. Схемы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения поселений. Трассировка сетей теплоснабжения.	2	2
	Практическая работа № 27 Отопление зданий Отопительный сезон. Системы и схемы отопления зданий: водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое, электрическое, печное отопление. Оборудование, арматура и приборы систем отопления. Выбор системы отопления для зданий различного назначения, выбор отопительных приборов; размещение, разводка и расстановка элементов отопительной системы в зданиях. Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий.	2	2
	Практическая работа № 28 Газоснабжение поселений Классификация газопроводов. Системы и схемы газоснабжения, газопроводы, колодцы. Режимы давлений в газовых сетях, газовые распределительные станции, пункты, щитки. Основы эксплуатации газовых сетей.	2	2
	Практическая работа № 29 Газоснабжение зданий Схемы разводки газовых сетей, оборудование, приборы и арматура газовых сетей. Составление аксонометрической схемы газоснабжения зданий. Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей здания.	2	2
	Практическая работа № 30 Вентиляция и кондиционирование воздуха	2	

	помещений Схемы вентиляции и кондиционирования, их основные элементы, санитарно-гигиенические основы вентиляции и кондиционирования (нагревание и охлаждение, увлажнение и осушение) воздуха.		
	Практические занятия	8	
	№31 Проектирование генерального плана промышленных предприятий	2	
	№32. Проектирование сетей водоснабжения городов и поселений.	2	
	№33. Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, оборудования и арматуры водопроводной сети здания.	2	
	№34. Выбор системы отопления для зданий различного назначения, подбор отопительных приборов; размещение, разводка и расстановка элементов отопительной системы в зданиях. Составление аксонометрической схемы системы отопления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	74	
	Систематическая проработка текстов конспектов занятий учебной и специальной проектной документации и литературы. Подготовка к экзамену. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельная работа обучающихся над курсовым проектом. По теме 2.13, 2.14 Проектирование промышленных зданий и инженерных сетей.		
	Курсовой проект.	50	
	Выдача заданий на курсовое проектирование (гражданское или промышленное здание). Общие сведения о строительстве. Подбор конструктивных элементов здания. Разработка и вычерчивание плана этажа по заданию. Разработка и вычерчивание разреза здания. Разработка главного фасада здания. Разработка плана фундаментов. Разработка плана перекрытия, покрытия, кровли. Разработка генерального плана. Разработка узлов. Описание объемно планировочных и конструктивных решений. Подсчет технико-экономических показателей.		
	Всего часов за 3-й семестр 2-го курса	(36л.+68пр.)=104ауд.+50 кур.+74 сам.	104+50+74
4-й семестр			
Раздел 3. Проектирование строительных конструкций (основы расчета)			
Тема 1. Сущность	Содержание	22	

железобетона. Физико-механические свойства бетона. Основы теории сопротивления железобетона.	Сущность железобетона. Краткий исторический обзор становления и развития железобетонных конструкций. Перспективы развития железобетонных конструкций. Учебная и нормативная литература по расчету железобетонных и каменных строительных конструкций. Физико-механические свойства бетона: Бетон как материал для железобетонных конструкций. Структура бетона. Классификация бетонов по различным признакам.	4	
	Практическое занятие №1 Прочность бетона и факторы, влияющие на неё. Физико-механические свойства бетона: Классы и марки бетона. Деформативность бетона. Усадка и набухание бетона.	2	
	Физико-механические свойства бетона. Модуль деформации бетона при сжатии и растяжении. Бетоны применяемые для несущих и ограждающих конструкций. Физико-механические свойства арматуры: Назначение и классификация арматуры Механические свойства арматурных сталей. Классы сталей. Техно-экономические рекомендации по применению арматуры в различных конструкциях. Арматурные сварные и проволочные изделия. Соединения арматуры. Основные свойства железобетона: Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне. Защитный слой бетона.	6	
	Основы теории сопротивления железобетона. Три стадии напряженно-деформационного состояния (НДС) железобетонных элементов. Конструктивные особенности. Расчет прочности нормальных сечений. Понятие о прочности наклонных сечений.	4	
	Практические занятия	6	
	№2Метод расчета ЖБК по предельным состояниям.	2	
	Конструктивные элементы: изгибаемые, сжатые и растянутые элементы.	2	
	№ 3. Подбор состава тяжелого бетона. Расчет ориентировочно состава бетона.	2	
№4. Определение предела прочности бетона при сжатии (испытание образца кубиков) и в конструкциях	2		
Тема 2. Понятие о предельных состояниях строительных конструкций	Содержание	14	
	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и расчетные характеристики		

и о расчёте по предельным состояниям.	Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия. Напряжения в материалах конструкций под влиянием внешних нагрузок и воздействий. Нагрузки и воздействия на конструкции. Нагрузки от веса конструкций и грунтов. Сбор нагрузок на плиту покрытия. Полезные нагрузки. Равномерно распределенные нагрузки.	4	
	Физический смысл предельных состояний. Примеры предельных состояний 1й и 2й группы. Суть расчета по предельным состояниям. Структура и содержание основных расчетных формул при расчете по предельным состояниям 1й и 2й группы. Сравнительная оценка прочностных и деформационных свойств материалов. Расчетные сопротивления и модули деформации. Коэффициенты надежности по материалу γ_m , по нагрузкам γ_f , по ответственности γ_n , коэффициент условий работы конструкций γ_c .	4	
	Практические занятия	6	
	№ 5. Определение расчетных, нормативных сопротивлений и модулей упругости.	2	
	№ 6. Расчет нагрузок. Нагрузки и воздействия на конструкции. Нагрузки от веса конструкций и грунтов.	2	
	№ 7. Расчет нагрузок. Сбор нагрузок на плиту покрытия. Полезные нагрузки. Равномерно распределенные нагрузки.	2	
Тема 3. Классификация нагрузок. Нормативные значения нагрузок.	Содержание	6	
	Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Классификация по СНиП. 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия». Сочетания нагрузок. Единицы измерения, используемые при расчётах строительных конструкций. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки.	4	
	Практические занятия	2	
	№8. Определение по СНиП. Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок	2	
Тема 4. Расчетные значения нагрузок.	Содержание	2	
	Практическое занятие № 9. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение по СНиП.	2	
Тема 5. Каменные	Содержание	16	

конструкции. Расчет кирпичных столбов и стен	Материалы для каменной кладки. Стадии работы кладки под нагрузкой при сжатии. Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета. Стены и простенки зданий с жесткой конструктивной схемой. Особенности расчета кирпичной кладки, выполняемой в зимнее время. Усиление кирпичных стен и простенков.	6	
	Практические занятия	10	
	№10. Централью сжатых неармированные кирпичные столбы. Общий порядок расчета.	2	
	№11 .Централью сжатых кирпичные столбы с сетчатым армированием. Общий порядок расчета. Правила конструирования кирпичных столбов	2	
	№ 12. Расчет несущей способности центрально сжатого элемента. Примеры расчета кирпичных столбов.	2	
	№13. Расчет центрально сжатых неармированных кирпичных столбов. Примеры расчетов.	2	
	№14. Расчет стен и простенков зданий с жесткой конструктивной схемой. Примеры расчета.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	20	
Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Классификация по СНиП. 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия». Сочетания нагрузок. Единицы измерения, используемые при расчётах строительных конструкций. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки. Определение по СНиП. Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение по СНиП. Расчетные и конструктивные схемы конструкций.			
Всего часов за 4-й семестр 2-го курса (32 л.+28ч.пр.)=60ауд.+20 сам.		60+20	
5-й семестр			
Тема 6. Балки. Расчёт балок. Общие положения.	Содержание	8	
	Расчетные и конструктивные схемы простейших балок на двух опорах, консолей. Опоры коротких балок и большепролетных конструкций. Прямой поперечный изгиб балки прямоугольного сечения от равномерно	6	

	<p>распределенной нагрузки: с геометрической точки зрения, с точки зрения статики и напряженного состояния.</p> <p>Предпосылки для расчета по 1-й группе предельных состояний: по нормальным, касательным напряжениям и совместного их действия. Предпосылки для расчета по 2-й группе предельных состояний – по деформациям.</p>		
	Практические занятия	2	
	№1. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме.	2	
Тема 7. Колонны. Расчет колонн. Общие положения.	Содержание	10	
	Практические занятия		
	№2. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом.	2	
	№3. Понятие о шарнирном и жестком соединении конструкций из разных материалов.	2	
	№4. Работа центрально сжатых колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности. Общие подходы из сопротивления материалов. Типы задач.	2	
	№5. Расчет центрально сжатых колонн (стоек).	2	
	№6. Понятия о расчете внецентренно сжатых колонн.	2	
Тема 8. Расчет железобетонных колонн.	Содержание Практические занятия	6	
	№7. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета.	2	
	№8. Расчет центрально сжатых железобетонных колонн прямоугольного сечения по случайным эксцентриситетом. Правила конструирования железобетонных колонн. Понятие о расчете внецентренно сжатых колонн	2	
	№9. Общий порядок расчета. Примеры расчета железобетонных колонн на подбор сечения рабочей продольной арматуры.	2	
Тема 9. Расчет деревянных стоек	Содержание Практические занятия	6	
	№10. Область распространения и простейшие конструкции деревянных стоек. Особенности работы деревянных стоек под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет центрально сжатых стоек цельного сечения. Общий порядок расчета.	2	

	№ 11. Правила конструирования центрально сжатых деревянных стоек и узлов. Понятие о расчете и конструировании деревянных стоек составного сечения.	2	
	№12. Примеры расчета деревянных стоек на подбор сечения и проверку несущей способности.	2	
Тема 10. Расчет железобетонных балок и плит без предварительного напряжения	Содержание Практические занятия	14	
	№13. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных балок. Особенности работы железобетонных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по 1й и 2й группе предельных состояний.	2	
	№14. Вывод уравнений прочности нормального сечения балки прямоугольного элемента с одиночным армированием. Стадии напряженно деформированного состояния.	2	
	№15. Прочность нормального сечения балки таврового сечения. Примеры расчета железобетонных балок прямоугольного и таврового сечения на подбор количества рабочей продольной арматуры. Прочность железобетонных балок 4 2 37 прямоугольного сечения по наклонному сечению: обеспечение прочности по накладной трещине. Конструирование каркаса.	2	
	№16. Понятие о расчете сборных пустотных и ребристых плит. Некоторые правила конструирования железобетонных балок. Тоже пустотных, ребристых и монолитных плит.	2	
	№17. Понятие о расчете железобетонных балок с двойным армированием. Понятие о расчете сборных железобетонных конструкций на транспортные и монтажные нагрузки.	2	
	№18. Расчет прочности нормального сечения балки прямоугольного сечения с одиночным армированием. Общий порядок расчета	2	
	№19. Расчет монолитных балочных плит и понятие о расчете монолитных ребристых перекрытий.	2	
Тема 11. Предварительно напряженные железобетонные конструкции	Содержание Практические занятия	2	
	№ 20. Общие сведения. Суть и стадии предварительного напряжения. Материалы. Способы натяжения. Напряжения в предварительно-напряженной арматуре. Особенности армирования. Понятие о расчете.	2	
Тема 12. Соединения	Содержание Практические занятия	8	

элементов стальных, деревянных, железобетонных конструкций	№21. Сварные соединения: типы и стыковых и угловых швов. Болтовые соединения: типы. Понятие о работе и целях расчета стыков. Сборно-монолитные стыки. Понятие о работе и конструкциях.	2	
	№22. Соединения цельных деревянных элементов: на нагелях (гвоздях), на врубках. Понятие о конструкции и расчете врубки. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с балкой (ригелем). Стыки арматуры. Цементно-песчаные шпонки.	2	
	№23. Определение количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные (анкерные) болты.	2	
	№24. Расчет стыковых и угловых швов. расчет обычных и высокопрочных болтов в симметричных соединениях и на растяжение.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		18	
Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Классификация по СНиП. 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия». Сочетания нагрузок. Единицы измерения, используемые при расчетах строительных конструкций. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки. Определение по СНиП. Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение по СНиП. Расчетные и конструктивные схемы конструкций.			
Всего часов за 5-ой семестр 3-го курса		(6л.+48ч.пр.)=54ауд.+18сам.	54+18сам
Итого за модуль МДК01.01 всего учебных занятий 412 ч. В т.ч. 50 ч. курсовой + 180 ч. Сам.			592

Раздел 4. Разработка проекта производства работ			237	
МДК.01.02. Проект производства работ		71 час лекций . 40 час практических работ курсовая работа 50 час. Самостоятельная работа 76 час.	161	
Тема 1.2.1. Основные методы организации строительного производства		Содержание	36	
	1	1	Основы поточной организации строительства. Общие сведения. Сущность и сравнительная характеристика основных методов организации строительного производства (последовательного, параллельного, поточного). Главные достоинства и недостатки методов организации строительного производства. Преимущество поточного метода для сокращения сроков строительства объекта.	2
				2
	2	2	Последовательный метод организации строительства. Выполнение расчета продолжительности строительства зданий. Длительность цикла постройки одного здания. Интенсивность потребления ресурсов. Общая затрата ресурсов на постройку всех зданий.	2
				2
	3	3	Параллельный метод организации строительства. Выполнение расчета продолжительности строительства зданий. Длительность цикла постройки одного здания. Интенсивность потребления ресурсов. Общая затрата ресурсов на постройку всех зданий.	2
				2
	4	4	Поточный метод организации строительства. Необходимые условия для создания строительного потока. Разделение производственного процесса на составляющие. Распределение производственных процессов между исполнителями. Разделение объектов строительства на отдельные участки (захватки). Установление приемлемого производственного ритма. Максимальное совмещение выполнения составляющих процессов.	2
				2
	5	5	Закономерности строительного потока. Условия обеспечения поточности. Ознакомление с циклограммой строительного потока. Разновидности строительных потоков и их параметры. Ознакомление со структурой комплексного потока. Циклограммы потоков. Классификация строительных потоков: по структуре и виду	2
				2

		продукции; по характеру ритмичности; по направлению развития; по степени деления процесса; по продолжительности. Технико-экономическая эффективность поточного строительства. Критерии оценки работы строительных организаций в рыночных условиях. Зависимость спроса на строительную продукцию от ее качества и цены. Причины снижения сроков строительства и существенного повышения качества выполнения работ при производстве строительной продукции поточными методами.		
		Самостоятельная работа №1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.	10	
Тема 1.2.2. Выбор строительных машин и механизмов		Содержание	46	
	6	1 Транспортные машины. Общие сведения. Автомобильный транспорт общего и специального назначения. Технические характеристики. Прицепы. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Функциональное назначение автомобильного транспорта строительстве. Машины и механизмы работающие независимо от транспортных средств и являющиеся частью конструкции транспортного средства.	2	2
	7	2 Основные способы разработки грунта и применяемые механизмы. Механизированный, гидромеханический, взрывной способы разработки грунта. Машины для земляных работ. Общие сведения. Технико-экономические характеристики. Операции и выбор средств механизации для определенного вида земляных работ. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Общие обложения. Подбор экскаватора и транспортных средств.	2	2
	8	Практическое занятие №1 Подбор экскаватора. Схемы разработки грунта.	2	
	9	3 Землеройно транспортные машины. Технические характеристики принцип работы. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. Машины для уплотнения грунтов. Общие сведения. Технические характеристики. Операции и выбор средств механизации.	2	2
10	4 Машины для свайных работ. Общие сведения. Технико-экономические показатели. Выбор машин для определенных способов погружения. Молоты паровоздушные,	2	2	

		дизельные, и гидравлические. Вибромолоты и вибропогрузатели. Технические характеристики принцип работы.		
11	5	Операции выполняемые буровыми машинами. Общие сведения. Технические характеристики оборудования.	2	2
12	6	Строительные краны. Общие сведения о грузоподъемных машинах и кранах. Классификация по грузоподъемности, конструкции ходового устройства, типа привода, вида стрелового оборудования. Краны стреловые. Автомобильные краны, краны пневмоколесные, краны на специальных шасси автомобильного типа. Гусеничные краны. Область применения. Преимущества и недостатки. Технические характеристики. Башенные краны. Область применения. Преимущества и недостатки. Технические характеристики.	2	2
13	7	Выбор монтажного крана. Технологические операции монтажа конструкций, процессов погрузки (разгрузки) и вертикального транспорта. Технические характеристики грузоподъемных машин. Выбор типа крана (стреловой, башенный и т.д.) с учетом габаритов самого здания, размера строительной площадки, максимальной массы и расположения элементов, из которых оно будет возводиться. Определение требуемых параметров крана. Выбор конкретной модели, в зависимости от экономических расчетов эффективности различных модификаций кранов. Выбор башенного крана. Устройство башенных кранов. Основные разновидности кранов. Основные параметры башенного крана: грузоподъемность, вылет, высота подъема груза, глубина опускания груза, скорость подъема (опускания) груза, скорость поворота башни, скорость перемещения крана. Индексация строительных башенных кранов. Выбор башенного крана в зависимости от грузоподъемности и высоты подъема крюка.	2	2
14	Практическое занятие №2 Выбор и определение требуемых параметров башенного крана		2	
15	8	Выбор такелажного оборудования. Технические характеристики приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций. Лестницы, подмости, площадки, используемые при возведении зданий. Такелажное оборудование. Использование такелажного оборудования и приспособлений при возведении зданий. Выбор	2	2

		такелажного оборудования в зависимости от технических возможностей его использования. Комплекты строительных машин. Перечень строительно-монтажных работ, необходимых для выполнения при возведении зданий и сооружений. Использование комплектов строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ. Принцип подбора комплектов строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений.		
	16	Практическое занятие №3 Подбор комплектов строительных машин и средств малой механизации для выполнения строительно-монтажных работ	2	
		Самостоятельная работа №2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.	10	
		Содержание	27	
Тема 1.2.3. Выбор методов производства работ	17	1 Методика вариантного проектирования. Основная цель разработки ПОС и ППР. Повышение технической культуры в строительном производстве. Внедрение передовых методов ведения строительных процессов. Повышение качества и снижение стоимости строительной продукции. Пути повышения конкурентоспособности строительной продукции в условиях рыночной экономики.. Разработка нескольких вариантов ПОС и ППР. Принципы методики вариантного проектирования. Основные технико-экономические показатели ПОС и ППР. Сравнение основных технико-экономических показателей: себестоимости, трудоемкости и продолжительности строительства. Принцип выбора наиболее эффективного варианта ПОС и ППР из нескольких разработок	2	2
	18	2 Показатели сравнения вариантов. Выбор эффективных технических средств и механизмов в рамках одной технологии производства работ; выбор эффективной технологии производства работ в рамках неизменного конструктивного решения объекта. Определяющий критерий эффективности сравниваемых вариантов. Экономия затрат (дополнительная прибыль) для строительной организации, получаемая за счет снижения себестоимости СМР. Подсчет прямых затрат и накладных расходов по	2	2

		каждому варианту.			
	19	3	Технико-экономическая оценка ПОС и ППР. Выбор методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов. Технико-экономическая оценка выполнения ведущих процессов: возведение, монтаж или бетонирование несущих и ограждающих конструкций. Пример выбора варианта механизации монтажного процесса по установке несущих и ограждающих конструкций. Экономическое сравнение вариантов выполнения монтажных процессов. Выбор метода производства работ.	2	2
			Самостоятельная работа №3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.	15	
			Содержание	50	
Тема 1.2.4. Сетевое и календарное планирование	20	1	Календарное планирование. Назначение и состав календарных планов. Роль календарного плана в координации деятельности большого количества участвующих в строительстве организаций, предприятий и отдельных фирм. Документ, определяющий последовательность и взаимосвязь, продолжительность и интенсивность работ, необходимость трудовых и технических, материальных и финансовых ресурсов. Изобразительные (графические) модели календарных планов: линейные графики, циклограммы, сетевые графики. Табличные формы (матрицы). Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений. Комплексный укрупненный сетевой график (КУСГ). Определение сроков и очередности строительства основных и вспомогательных зданий, узлов и этапов работ с распределением объемов СМР по периодам строительства. Понятие «задела» в строительстве. Объем работ, который должен быть предварительно выполнен на переходящих объектах к концу года или планируемого периода. Обеспечение непрерывности производства и ритмичного ввода в эксплуатацию строящихся зданий и сооружений.	2	2
	21	2	Календарный план строительства отдельного объекта. Календарный план (КП). Разработка КП в разделе ППР на стадии рабочей документации. Основной документ,	2	2

		по которому осуществляется руководство и контроль над ходом СМР, координируется работа субподрядных организаций. Исходные данные для разработки КП. Определение номенклатуры и объемов работ. Расчет трудоемкости работ и затрат машинного времени. Выбор методов выполнения работ и средств механизации. Расчет продолжительности работ, количества смен, количества рабочих в смену. Определение состава бригад и звеньев. Определение последовательности выполнения работ.		
22		Практическое занятие №4 Составление календарного плана производства работ по объекту (виду работ)	2	
23		Практическое занятие №5 Составление календарного плана производства работ по объекту (виду работ)	2	
24	3	Сетевое планирование. Понятие о методах сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого графика. Использование линейной системы календарного планирования при разработке сетевого графика. Основные недостатки линейных графиков. Использование сетевых графиков (СГ) при оперативном планировании производства работ на сложном объекте или комплексе. Общие принципы сетевого планирования. Тип сетевого графика «вершины – события». Общие принципы построения сетевых графиков. Модели сетевых графиков. Общие принципы построения модели сетевого графика. Исходные данные для составления сетевого графика. Выяснение технологической взаимосвязи между работами. Изображение большинства работ горизонтальными линиями без лишних пересечений. Введение зависимости и дополнительного события при выполнении параллельных работ.	2	2
25		Практическое занятие №6 Построение сетевого графика	2	
26		Практическое занятие №7 Построение сетевого графика	2	
27	4	Параметры сетевого графика Определение временных параметров сетевой модели. Понятие раннего начала работы, раннего окончания работы, позднего начала работы, позднего окончания работы. Понятие полного резерва времени и свободного резерва времени. Способы их расчета сетевого графика Расчет сетевых графиков в табличной форме или непосредственно на графике.	2	2

		Кодировка (нумерация) событий для расчета в табличной форме. Расчет сроков раннего начала и окончания работ. Расчет сроков позднего начала и окончания работ. Расчет полного и свободного резерва времени .Корректировка сетевых графиков. Проведение анализа сетевого графика по окончании расчета параметров и сравнение с директивными заданиями или нормативными требованиями. Методы сокращения протяженности критического пути		
28		Практическое занятие №8 Построение графиков ресурсов	2	
29		Практическое занятие №9 Примеры перераспределения внутренних трудовых ресурсов и привлечения дополнительных ресурсов.	2	
30	5	Определение общей трудоемкости всех работ. Сокращение протяженности критического пути благодаря изменению методов выполнения работ. Расчет ранних и поздних сроков работы и определение резервов времени. Построение графика движения рабочих на линейной диаграмме. Подсчет возможности передвижки сроков работ.	2	2
31	6	Планирование и управление строительным производством. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков. Разработка предварительных вариантов КУСГ на начальной стадии проектирования в составе ПОС.	2	2
32	7	Карточка-определителя работ. Составление карточки-определителя работ сетевого графика для разработки комплексного сетевого графика на следующей стадии проектирования в составе ППР. Перечень мероприятий процесса оперативного управления и периодичность их выполнения.	1	2
33		Практическое занятие №10 Оформление графиков технологического проектирования с применением информационных технологий	2	
		Самостоятельная работа №4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций,	15	

		оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.			
Тема 1.2.5. Проект организации строительства	Содержание		51		
	34	1	Основные понятия проекта организации строительства. Наличие комплексной проектно-технологической документации для правильной организации строительного производства. Проект организации строительства (ПОС), как обязательный документ для начала строительства.. Организации, в компетенцию которых входит право разработки проекта организации строительства. Перечень исходных документов для разработки ПОС.	2	2
	35	2	Календарный план строительства. Назначение и состав календарных планов. Определение сроков и очередности возведения основных и вспомогательных зданий с распределением капитальных вложений по периодам строительства. Определение последовательности и взаимосвязи, продолжительности и интенсивности работ, необходимости трудовых и технических, материальных и финансовых ресурсов. Изобразительные модели календарных планов. Табличные формы (матрицы) календарных планов. Виды календарных планов в зависимости от стадии проектирования. Взаимоувязка календарных планов и графиков для одного строительного объекта.	2	2
	36	Практическое занятие №11 Разработка календарного плана строительства		2	
	37	Практическое занятие №12 Оформление документов технологического проектирования с применением информационных технологий		2	
	38	3	Строительные генеральные планы. Назначение и состав строительных генеральных планов. Виды строительных генеральных планов. Строительный генеральный план для подготовительного периода строительства. Строительный генеральный план для основного периода строительства. Условные обозначения на строительных генеральных планах. Правила чтения строительных генеральных планов.	2	2
	39	Практическое занятие №13 Разработка схем строительного генерального плана		2	
	40	Практическое занятие №14		2	

		Разработка схем строительного генерального плана		
41	4	Организационно-технологические схемы. Необходимость составления организационно-технологических схем для обеспечения процесса производства СМР. Организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения объектов и выполнения работ.	2	2
42		Практическое занятие №15 Примеры составления организационно-технологических схем для строительного объекта.	2	
43	5	Ведомости материально-технических ресурсов. Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ с выделением работ по основным зданиям и сооружениям и периодам строительства. Ведомость потребности в строительных материалах и оборудовании с распределением по календарным периодам строительства.	2	2
44	6	Графики потребности в трудовых и машинных ресурсах. Необходимость составления графиков потребности в трудовых и машинных ресурсах. Исходные данные для составления графика потребности в основных строительных машинах. Исходные данные для составления графика потребности в кадрах строителей по основным категориям.	2	2
45		Практическое занятие №16 Примеры составления графиков потребности в трудовых и машинных ресурсах.	2	
46	7	Пояснительная записка. Содержание пояснительной записки. Основные данные для разработки организационно-технологических решений проекта. Обоснование методов организации и технологии строительного производства, потребности в кадрах и материально-технических ресурсах. Обоснование методов производства строительных, монтажных и специальных строительных работ. Перечень условий сохранения окружающей природной среды. Технико-экономические показатели (ТЭП).	2	2
47		Практическое занятие №17 Разработка пояснительной записки	2	
48		Практическое занятие №18 Разработка пояснительной записки	2	
		Самостоятельная работа №5	14	

		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 1.2.6. Разработка проекта производства работ		Содержание	30	
	49	1 Основные понятия проекта производства работ. Разработка проектов производства работ на строительство новых, расширение и реконструкцию действующих предприятий, зданий или сооружений. Разработка проектов производства работ на здание, на отдельные его части, на выполнение отдельных технически сложных работ. Методика разработки проекта производства работ. Исходные данные для разработки ППР. Задание на разработку ППР; ПОС; рабочая и проектная документация; условия поставки материалов и оборудования; материалы и результаты технического обследования действующих предприятий при их реконструкции, требования к особенностям выполнения СМР и специальных работ в условиях действующего предприятия.	2	2
	50	2 Принципы разработки проекта производства работ. Основная цель разработки ППР. Техническая документация в составе ППР. Документы, подлежащие обязательному включению в ППР. Календарный план производства работ по объекту; строительный генеральный план; технологические карты (схемы) на выполнение отдельных видов работ, последовательность работ при реконструкции; решения по производству геодезических работ; решения по технике безопасности; решения по прокладке временных коммуникаций; перечни технологического инвентаря и монтажной оснастки; пояснительная записка.	2	2
		3 Строительный генеральный план (СГП). Назначение виды, состав и принципы проектирования, исходные данные для проектирования (СГП). Опасные зоны, размещение машин и механизмов.	2	2
		4 Временные здания, порядок расчета, складские площадки , проезды и дороги . Временное электро и водоснабжение строительной площадки.	2	2
51	5 Состав ППР на выполнение отдельных видов работ (монтажных, отделочных и т.п.). Календарный план производства работ по виду работ; СГП; технологическая	2	2	

		карта производства работ; данные о потребности в основных материалах, машинах, приспособлениях и оснастке; краткая пояснительная записка с необходимыми обоснованиями и технико-экономическими показателями.		
52	6	Разработка основных положений по производству СМР. Основные положения по производству строительных и монтажных работ в составе рабочей документации типовых проектов. Обоснование принятых методов организации и технологии выполнения основных видов работ. Указания по производству работ в зимних условиях. Требования безопасности. Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений. Прилагаемые документы. График производства работ. Схема строительного генерального плана на возведение надземной части здания (сооружения) и краткая пояснительная записка.	2	2
53		Практическое занятие №19 Использование в организации производства работ передового отечественного и зарубежного опыта	2	
54		Практическое занятие №20 Разработка документов, входящих в проект производства работ	2	
		Самостоятельная работа №6 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.	12	
55		Курсовое проектирование. Разработка элементов ППР на строительстве объекта. Разработка технологических карт на один из видов строительного-монтажных работ. Расчет временных зданий, складских помещений и площадок, временных инженерных сетей, привязка строительных машин и механизмов, определение монтажных и опасных зон, проездов и дорог. Расчет и построение календарного плана, графика движения рабочей силы, машин и механизмов, определение ТЭП.	50	
		Итого по МДК 01.02	237	

ПП.01	<p>Практика по профилю специальности итоговая по модулю</p> <p>Виды работ: Знакомство со стадиями проектирования. Изучение и использование нормативной и справочной литературы по архитектурному проектированию. Применение основных требований, предъявляемых к зданиям и их конструктивным элементам. Освоение общих принципов проектирования несущих и ограждающих конструкций. Освоение общих принципов проектирования гражданских жилых, общественных, производственных и с/х зданий. Подбор строительных конструкций , разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; разработка архитектурно-строительных чертежей; выполнение расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований; разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ.</p>	108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Основы геодезии», «Технология и организация строительных процессов», «Строительные конструкции»; лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности; мастерских каменных работ, плотничных, столярных, штукатурных и облицовочных работ, малярных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета :

1. Основы геодезии :

Комплект теодолита; 4Т30

Комплект нивелира НЗ,4РЗК

Мерный комплект

Компьютер

2. Проектирования зданий и сооружений:

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

- модели и макеты конструкций и конструктивных узлов.

- технические средства обучения персональный компьютер, мультимедийный проектор;

- наглядные пособия.

3. Технология и организация строительного производства:

Комплект учебно-методической документации;

– программное обеспечение AutoCAD;

– демонстрационный комплекс с выходом в Интернет и комплектом демонстрационных материалов;

– комплект бланков технологической документации;

– наглядные пособия (планшеты с образцами выполнения курсового и дипломного проектирования).

– комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов.;

– компьютер.

4. Строительные конструкции:

– комплект нормативно-технической документации на проектирование строительных конструкций;

– наглядные пособия (макеты строительных конструкций, планшеты с образцами выполнения курсового и дипломного проектирования).

5. Мастерские для каменных, плотничных, столярных, штукатурных, облицовочных, малярных работ укомплектованы:

– набором ручного и механизированного инструментов;

– набором измерительных инструментов;

– приспособлениями, шаблонами;

– плиткорез ручной и машинной резки;

– миксер для приготовления растворной и клеевой смеси;

– кирпичи, мастерки, отвесы, молотки, угольники, уровни;

– участок отделочных и фасадных работ с материалами .
Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля;

- мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенции формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>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;</p>	<p>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>	<p>Оценка - защиты практических работ; -контрольных работ по темам МДК; -выполнение тестовых заданий по темам МДК; -результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики; -экзамен по МДК;</p>
<p>ПК 1.2. . Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;</p>	<p>Обоснование выбора конструкций в соответствии с расчетом действующих нагрузок; Построение расчетной схемы по конструктивной схеме; Выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности;</p>	<p>- экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 1.3. . Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;</p>	<p>Выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; Выполнение чертежей планов , фасадов разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий;</p>	

<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	<p>Определение номенклатуры и осуществление расчета объемов 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, разработка и согласование календарных планов производства СМР; разработка карт технологических и трудовых процессов; соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства;</p>	
---	---	--

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

Код и наименование общих компетенции формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка</p>	<p>Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за</p>

контекстам;	эффективности и качества;	деятельностью учащегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики.
ОК.2 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;	
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Соблюдение профессиональной этики при работе в команде; Построение профессионального общения с учетом социального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотность устной и письменной речи; ясность формулирования и изложения мысли;	
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	описывать значимость своей профессии (специальности);	

<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения ; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,</p>
<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p>
<p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения для решения профессиональных задач;</p>
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной</p>

	деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации;	
ОК. 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли; планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий. М., Высшая школа, 1976, 464 с.
2. Красенский В.Е. Федоровский Л.Е. Гражданские промышленные и сельскохозяйственные здания. М., Стройиздат, 1972, 336 с.
3. Ленский В.А. «Водоснабжение и канализация». Учебник.-М;ВШ; 1964-386с.
4. Максимов Г.А. «Отопление и вентиляция» Учебник.-М;ВШ; 1968 – с.463
5. Николаевская И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник. - М. Издательский центр «Академия», 2012. - 256 с.
6. Неелов В.А. Гражданские здания М., Стройиздат, 1988, 300 с.
7. Неелов В.А. Гражданские здания М., Стройиздат, 1974, 175 с.
8. Попов Л.Н. Строительные материалы и детали. М., Стройиздат, 1972-340с.
9. Попов Л.Н. Лабораторный практикум по предмету «Строительные материалы и детали.» М., Стройиздат, 1988-222с.
10. «Конструкции гражданских зданий» под общей редакцией д-ра архитектуры проф. М.С. Туполева, 2-е издание, исправленной и дополненное М., Стройиздат, 1973, 240 с.
11. Шанаев И.Ф., Фиделин Г.А., Лупехин «Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий», М., ВМ 1972 – с.375
12. Байков В.Н., Стронгин С.Г., Ермолова Д.И. «Строительные конструкции» М., 1970 – с. 400.
13. «Железо-бетонные конструкции» Курсовое и дипломное проектирование ВШ., 1987 – с.416.

Дополнительные источники

1. Брилинг Н.С. Черчение М., Стройиздат, 1989 – 420 с.
2. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов- Подольск: Полиграфиздат, 2005. 264
3. Осипов Л.Г. Гражданские и промышленные здания. М., высшая школа, 1972-447с.

4. Предтеченский В.М. Архитектура гражданских и промышленных зданий М. Стройиздат, 1965-280 с.
5. Рускевич Н.Л. Ткач Э.И. .Справочник по инженерно строительному черчению – Киев;Будивельнык;1980;500 с.
6. Шерешевский . И.А Конструирование гражданских зданий Стройиздат, 1980 – 347с.

Справочные пособия:

- СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий
СП 29. 13330. 2011 " СНИП 2.03.13-Сетков В.И.,
СНиП 23-01-99 Строительная климатология
СНиП 23-02-2003 Полы"
СП 42.13330. 2011 "СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"
СП 44. 13330. 2011 "СНиП 2.09.04 - 87* Административные и бытовые здания"
СП 54. 13330. 2011 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные"
СП55 13330. 2011 "СНиП 31-02-2003 Дома жилые одноквартирные"
СП 56. 13330. 2011 "СНиП 31-03-2001 Производственные здания"
СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах.
СНиП 2.01.07.- 85* Нагрузки и воздействия.
СНиП II- 23 –81* Стальные конструкции.
СНиП 2.03.06 - 85. Алюминиевые конструкции.
СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции.
СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции.
СНиП II- 25-80 Деревянные конструкции.
СНиП 2.02.03- 85 Свайные фундаменты.
СНиП 2.02.01–83* Основания зданий и сооружений.
СП 53-102-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций
СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры
СП 52-102-2004 Предварительно напряженные железобетонные конструкции
СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений
СП 50 -102-2003 Проектирование и устройство свайных фундаментов
СниП 12.03 – 2001 Безопасность труда в строительстве
СниП IV – 2 – 82 Сборники элементарных сметных норм на строительные конструкции и работы
СниП 3.03.01 – 85* Организация строительного производства
СниП 3.01.04 – 87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
СНиП 3.01.030-84 Геодезические работы в строительстве.
Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры. ЦНИИ Промзданий, НИИЖБ.- М.: ОАО ЦНИИ Промзданий, 2005.-214 с.