

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
строительного отделения
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

31 09 2020 г. О.В. Воловикова

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01 09 2020 г. Г. В. Шульц

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01
«Проектирование объектов архитектурной среды»
для специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **07.02.01 Архитектура** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 850 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура»).

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Панов Н.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Остапенко А.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

зам. директора
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	34

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

«Проектирование объектов архитектурной среды»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей **07.00.00 Архитектура**, по специальности **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), в части освоения вида деятельности: **Проектирование объектов архитектурной среды** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

ПК 1.2 Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.

ПК 1.3 Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области архитектуры и строительства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Цель - овладение видом деятельности: Проектирование объектов архитектурной среды и соответствующими профессиональными компетенциями.

Задачи профессионального модуля:

иметь практический опыт:

- разработки проектной документации объектов различного назначения на основе анализа принимаемых решений и выбранного оптимального варианта по функциональным, техническим, социально-экономическим, архитектурно-художественным и экологическим требованиям (О1);

- участия в согласовании (увязке) принятых решений с проектными разработками других частей проекта (О2);
- осуществления изображения архитектурного замысла (О3);

уметь:

- разрабатывать по эскизам руководителя отдельные фрагменты зданий, элементов застройки и благоустройства жилых районов (У1);
- использовать приемы и технику исполнения графики как формы фиксации принятого решения (У2);
- решать несложные композиционные задачи при построении объемно-пространственных объектов (У3);
- разрабатывать несложные узлы и детали основных частей зданий (У4);
- назначать ориентировочные размеры частей зданий на основе простейших расчетов или исходя из условий жесткости зданий (У5);
- выполнять обмеры зданий и сооружений, составлять обмерные кроки и чертежи (У6);
- обеспечивать соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию (У7);
- пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании (У8);
- пользоваться графической документацией при архитектурном проектировании, в том числе картами, топографическими планами, аэрофотоснимками (У9);
- разбираться в проектных разработках смежных частей проекта (У10);
- выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования (У11);
- компоновать и выполнять на чертежах надписи, таблицы (У12);
- выполнять отмывку и другие виды покраски чертежей (У13);
- выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции (У14);
- выполнять архитектурно-строительные чертежи с использованием техник ручной графики и систем автоматизированного проектирования (У15);
- выполнять в макете все виды композиции (У16);
- в.ч. выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций (У17);
- в.ч. выполнять расчет глубины заложения фундамента (У18);
- в.ч. выполнять чертежи элементов интерьера помещений в зданиях различного назначения (У19);
- в.ч. проверять несущую способность строительных конструкций (У20);
- в.ч. выполнять расчеты соединений элементов конструкции (У21);
- в.ч. выполнять несложные расчеты усиления строительных конструкций (У22);
- в.ч. выполнять несложные чертежи усиления частей здания (У23);

знать:

- общие принципы проектирования, взаимосвязь функции и формообразования зданий (31);
- современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий (32);
- типологию зданий (33);
- основные нормативы на проектирование зданий и сооружений и их конструктивных элементов (34);
- основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы (35);
- методы определения размеров элементов конструкций по найденным в ходе расчетов внутренним усилиям или из условий жесткости (36);
- методы и приемы проведения обмеров архитектурных объектов (37);
- назначение и взаимосвязь конструктивных элементов и их роль в архитектурных решениях зданий (38);

- принципы решения основных архитектурно-планировочных задач при проектировании элементов застройки и благоустройства жилых районов на топографических планах и картах (39);
- принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий (поселений) (310);
- основы теории архитектурной графики (311);
- правила компоновки и оформления чертежей (312);
- основные требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению архитектурно-строительных чертежей (313);
- законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях (314);
- принципы образования структуры объема и его формообразующие элементы (315);
- приемы нахождения точных пропорций (316);
- технологию выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования (317);
- в.ч. строительные свойства грунтов оснований здания (318);
- в.ч. влияние инженерно-геологических изысканий на архитектурно-конструктивные особенности здания (319);
- в.ч. виды сооружений с минимальной функцией (320);
- в.ч. основные принципы работы с системами автоматизированного проектирования (321);
- в.ч. основные виды композиций и особенности их закономерностей (322);
- в.ч. средства архитектурной композиции (323);
- в.ч. стилистические направления дизайна интерьеров (324);
- в.ч. основные принципы проектирования интерьеров жилых, общественных и промышленных зданий (325);
- в.ч. виды и формы расселения (326);
- в.ч. принципы создания микрорайонов (327);
- в.ч. типы градостроительных жилых образований (328);
- в.ч. работу строительных конструкций под нагрузкой (329);
- в.ч. прочностные и деформационные характеристики строительных материалов (330);
- в.ч. виды соединений для конструкций из различных материалов (331);
- в.ч. основные правила конструирования строительных конструкций (332);
- в.ч. основные способы усиления конструкций зданий (333);
- в.ч. общие положения проектирования усиления строительных конструкций (334);
- в.ч. основные принципы и способы реконструкции и реставрации зданий (335).

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 1968 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1428 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 952 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 476 часов;

учебной и производственной практики – 540 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Проектирование объектов архитектурной среды»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Проектирование объектов архитектурной среды**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.
ПК 1.2	Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.
ПК 1.3	Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Проектирование объектов архитектурной среды»

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование раздела профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.3	Раздел 1. Осуществление изображения архитектурного замысла при выполнении чертежей	504	144	108	-	72	-	288	-	
ПК 1.3	Раздел 2. Осуществление изображения архитектурного замысла при выполнении макетов	204	88	64	-	44	-	72	-	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 3. Проектирование зданий и сооружений	627	418	40	286	209	143	-	-	
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 4. Разработка проектов планировки городов и поселений	189	78	36	-	39	-	72	-	
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 5. Проектирование конструкций зданий и сооружений	336	224	96	-	112	-	-	-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108								108
Всего:		1968	952	344	294	476	143	432	108	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю 01 «Проектирование объектов архитектурной среды»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1 Осуществление изображения архитектурного замысла при выполнении чертежей		504	
МДК 01.01 Изображение архитектурного замысла при проектировании		216	
Тема 1.1 Архитектурная графика	Содержание 1. Основы архитектурной графики Определение понятия архитектурного чертежа. Композиция архитектурного чертежа. Графическое выполнение чертежей на разных стадиях проектирования. Средства изображения иллюстративных чертежей. Материалы и инструменты. Законы, методы и приемы проецирования. Техника выполнения. 2. Архитектурные шрифты Многообразие видов архитектурных шрифтов. Принцип построения и правила выполнения шрифтов «Золотого» и нормального архитектурного шрифта. 3. Линейная графика Линия как один из главных элементов графического изображения. Характер линии, специфические свойства линии, художественная выразительность линии. Особенности выполнения чертежа в карандаше, с обводкой тушью. Инструменты и материалы для выполнения. 4. Техника отмывки Отмывка как основной способ выполнения тональных и световых чертежей. Основные понятия: тон, светотень, световой контраст, нюанс. Приемы выполнения техники отмывки. Сочетание техники отмывки с другими приемами. Инструменты и материалы, применяемые в технике отмывки. 5. Черно-белая графика Виды линейно-графических форм: точка, линия, пятно (тон). Тональные и светотеневые чертежи в черно-белой графике. Техники выполнения графических работ в черно-белой графике. Техника выполнения графических работ. 6. Полихромная графика Цвет, световой спектр (основные цвета, дополнительные цвета). Насыщенность цвета, контраст, нюанс. Техника цветной отмывки, техника работы с кроющими красками (гуашь, акварель). 7. Антураж и стаффаж в архитектурном чертеже Понятие антуража и стаффажа. Основные требования к изображению антуража и стаффажа. Практические занятия 1. Выполнение шрифтовой композиции	48 2 2 2 2 2 2 2 2 34 10	1 2 2 2 2 2 2 2

1	2		3	4
			6	
Тема 1.2 Строительное черчение	2. Выполнение композиции в линейной графике		6	
	3. Выполнение чертежа архитектурного фрагмента в технике отмывки		6	
	4. Выполнение иллюстративного чертежа в черно-белой графике		6	
	5. Выполнение чертежа в полихромной графике		6	
	Содержание		44	
Тема 1.3 Компьютерная	1. Общие сведения о строительных чертежах Особенности оформления строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей. Условные графические обозначения на строительных чертежах.		2	1
	2. Чертежи планов зданий Принцип получения плана этажа. Состав плана этажа и последовательность выполнения. Особенности проектановки размеров. Правила привязки основных конструктивных элементов к координационным осям.		2	2
	3. Чертежи разрезов зданий Назначение и виды разрезов. Последовательность выполнения разреза здания. Особенности нанесения размеров на разрезе здания.		2	2
	4. Чертежи фасадов здания Проекционная связь фасада здания с планом и разрезом. Последовательность выполнения фасада. Особенности нанесения размеров на изображении фасада здания.		2	2
	5. План кровли. Чертежи узлов Назначение и состав изображения плана кровли (крыши). Координационная связь элементов плана кровли (крыши) с планом этажа, разрезом и фасадами здания. Нанесение размеров на плане кровли (крыши). Назначение и особенности графического оформления узлов строительных конструкций. Выполнение поясняющих надписей на изображении узлов. Применение типовых узлов при разработке рабочих чертежей		2	2
	6. Чертежи подземной части здания План фундамента. Нанесение размеров на плане фундамента. Сечение фундамента. Применение условных графических обозначений и особенности нанесения размеров на сечении. Последовательность выполнения чертежей.		2	
	7. Генеральные планы зданий. Общие сведения о генеральных планах. Состав проекта генерального плана. Условные обозначения на генеральных планах. Порядок разработки генеральных планов.		2	2
	Практические занятия		30	
	1. Выполнение условных графических обозначений		2	
	2. Выполнение плана этажа		4	
	3. Выполнение разреза здания		4	
	4. Выполнение фасада здания		4	
	5. Выполнение плана кровли		2	
	6. Выполнение плана фундамента		4	
	7. Выполнение чертежа строительной конструкции		4	
	8. Выполнение чертежей узлов строительных конструкций		2	
	9. Выполнение чертежа генплана		4	
	Содержание		52	

1	2	3	4
графика	1. Построение планов и разрезов Последовательность этапов проектирования плана. Создание пользовательской панели «Мультилиния». Создание стилей мультилиний для стен и перегородок. Построение координатных осей, построение по осям стен и перегородок, стыковка стен. Выполнение проемов в стенах. Разработка блоков окон и дверей и вставка их по месту. Построение выносок. Нанесение размеров. Разработка экспликации помещений.	2	2
	2. Построение фасадов Последовательность этапов проектирования фасадов (главного, дворового, торцевых). Построение координатных осей, нанесение стен, окон, дверей. Построение выносных линий, высотных отметок.	2	2
	3. Чертежи планов фундаментов, плит перекрытия и узлов строительных конструкций Последовательность создания чертежей. Библиотека приложенных блоков чертежей и узлов строительных конструкций. Библиотека менеджера объектов.	2	2
	4. Чертежи генеральных планов Этапы создания чертежей: подготовительные действия, последовательность выполнения. Библиотека приложенных блоков чертежей.	2	2
	Практические занятия	44	
	1. Выполнение чертежа плана здания	10	
	2. Выполнение чертежа разреза здания	8	
	3. Выполнение чертежа фасада здания	8	
	4. Выполнение чертежей узлов строительных конструкций	10	
	5. Выполнение чертежа генерального плана	8	
	Экзамен по МДК 01.01 (темы 1.1, 1.2, 1.3)	72	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 01:			
1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.			
2. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций.			
3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к их защите.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Подбор шрифтов для композиции, подбор цветов для полихромной отмывки			
2. Составление опорного конспекта по темам:			
- Значение антуража в архитектурном чертеже, выбор его характера			
- Композиция архитектурного чертежа			
3. Оформление чертежей:			
- Плана этажа здания			
- Разреза здания			
- Фасада здания			
- Фундамента здания			
- Плана кровли			
- Строительной конструкции			
- Узлов строительных конструкций			

1	2	3	4
- Генерального плана 4. Вариантное эскизирование композиций: - шрифтовой - в технике линейной графики - в технике отмывки - в технике черно-белой графики - в технике полихромной графики			
Учебная практика – Архитектурная графика		72	
Виды работ:			
– Выполнение шрифтовой композиции на планшете. – Прочерчивание здания - памятника архитектуры или фрагмента здания - памятника архитектуры, выполнение отмывки памятника архитектуры на планшете. – Выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов с использованием различных приемов графики (отмывка, тамповка, линейная графика). – Построение перспективы здания, построение теней. Выполнение антуража и отмывки. – Построение фронтальной перспективы интерьера.			
Учебная практика – Рисунок		72	
Виды работ:			
– Выполнение набросков, эскизов отдельно стоящих зданий карандашом. – Выполнение набросков, эскизов отдельно стоящих зданий акварелью. – Выполнение рисунка декоративных деталей здания тушью, маркером. – Выполнение рисунка декоративных деталей зданий мягким материалом (пастель, сангина, уголь). – Выполнение рисунка декоративных деталей здания карандашом, акварелью. – Выполнение рисунка архитектурного сооружения. – Выполнение ансамбля или нескольких зданий.			
Учебная практика – Компьютерная графика		144	
Виды работ:			
- На основе программных комплексов: AutoCAD, Renga – Отработка навыков применения интерфейса программ. – Применение прикладных библиотек комплексов при проектировании здания. – Построение информационной модели здания. – Совершенствование приемов создания архитектурно-строительных чертежей (план, разрез, фасад здания, узлы, интерьер помещения, перспектива здания). – Совершенствование приемов создания чертежей генерального плана. – Работа с текстовой информацией (оформление чертежей и заполнение таблиц, основных надписей). – Совершенствование приемов художественно-графического оформления объектов (вставка объектов, градиентная заливка, штриховка). – Вывод на печать документов проекта.			
Раздел ПМ 2 Осуществление изобретения архитектурного замысла при выполнении макетов		204	
МДК 01.02 Объемно-пространственная композиция с		132	

1	2	3	4
	Определение. Виды пространства. Элементы выявления экстерьера или интерьера пространства. Средства и приемы выявления пространственной структуры.		
	Практические занятия	38	
	1. Выполнение фронтальной композиции	8	
	2. Выполнение объемной композиции	16	
	3. Выполнение глубинно-пространственной композиции	14	
	Экзамен по МДК 01.02 (темы 2.1 – 2.2)		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 01:	44	
	1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.		
	2. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций.		
	3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к их защите.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам:		
	- Анализ объектов архитектурной среды на выявление гармонизации составных элементов		
	2. Выполнение подмакетников для композиций		
	3. Выполнение разверток и склейка объемов:		
	- Куба		
	- Цилиндра		
	- Параллелипипеда		
	- Призмы		
	- Пирамиды		
	4. Выполнение вариантов эскизов композиций		
	5. Выполнение элементов чистового макета на подмакетнике		
	Учебная практика – Макетная	72	
	Виды работ:		
	– Вычерчивание плана и разверток стен малоэтажного здания.		
	– Выполнение в макете оконных и дверных проемов.		
	– Склейка объема здания без кровли.		
	– Выполнение кровли.		
	– Сборка макета на подмакетнике.		
	– Выполнение элементов благоустройства территории и малых архитектурных форм.		
	Раздел ПМ 3 Проектирование зданий и сооружений	627	
	МДК 01.03 Начальное архитектурное проектирование: Проектирование небольшого открытого пространства и сооружения с минимальной функцией; Проектирование малоэтажного здания; Проектирование	627	

1	2	3	4
тирование интерьера жилого помещения; Проектирование здания зального типа.			
Тема 3.1 Архитектура зданий	Содержание		
	1. Общие сведения о зданиях Понятия о зданиях и сооружениях. Классификация зданий и требования к ним. Понятия: капитальность и класс зданий. Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции.	62	1
	2. Несущий остов Несущий остов здания - как единая пространственная система. Несущие и ограждающие элементы здания. Сетки колонн каркаса и основные конструктивные элементы. Область применения различных конструкций систем, их выбор при проектировании.	2	2
	3. Модульная координация размеров в строительстве (МКСР). Основные типы размеров для объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, установленных МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к разбивочным осям здания. Типизация и стандартизация в строительстве.	2	2
	4. Основания и фундаменты. Естественные и искусственные основания и требования к ним. Классификация грунтов. Работа оснований под нагрузкой. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Фундаменты, требования к ним, классификация. Глубина заложения фундаментов. Типы фундаментов. Подвалы и технические подполья. Отмостки и приямки, их назначение и конструкции.	4	2
	5. Перекрытия и полы. Назначение перекрытий в здании, классификация, конструктивные решения. Требования к перекрытиям. Конструкции цокольных и чердачных перекрытий, перекрытия в сапузах. Полы. Классификация по месту устройства, по материалу. Требования, предъявляемые к полам. Конструкции полов.	2	2
	6. Потолки. Виды и назначение потолков. Требования к их конструкциям. Материалы для подвесных потолков. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Узлы, детали	2	1
	7. Перегородки. Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции. Требования, предъявляемые к перегородкам. Крупнопанельные перегородки, перегородки из мелкомерных элементов, деревянные, плитные. Крепление перегородок к несущим конструкциям здания. Специальные типы перегородок: складчатые, откатные, подъемные.	2	1
	8. Окна, фонари, витражи, ворота, люки и двери. Окна, элементы оконного заполнения, разновидности окон – витражи и витражи. Классификация окон и требования к ним. Установка и крепление оконных блоков в проемах стен. Двери и ворота, их виды, элементы заполнения проемов. Дверные блоки, их установка и крепление в проемах стен и перегородок. Труднооткрываемые двери и люки.	2	1
	9. Крыши. Кровли. Мансарды. Виды крыш. Требования к конструкциям крыш и область их применения. Кровли скатных крыш, требования к ним. Водоотвод с крыш. Слуховые окна. Ограждения на крышах. Совмещенные покрытия. Холодные и теплые чердаки в покрытиях многоэтажных жилых зданиях. Вентилируемые и невентилируемые покрытия, область их применения. Мансарды.	2	2
	10. Лестницы, лифты, эскалаторы. Назначение лестниц, классификация, элементы, требования, предъявляемые к ним. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Пожарные и аварийные лестницы в жилых и общественных зданиях. Незадымляемые лестничные клетки в многоэтажных зданиях. Лифты, эскалаторы, назначение, область применения, требования к ним. Конструкции лифтовых шахт и размещение их в здании. Правила размещения эскалаторов в общественных зданиях.	2	2

1	2	3	4
	11. Балконы, лоджии, эркеры. Назначение, область применения. Конструктивные решения в кирпичных, крупнопанельных, монолитных зданиях. Узлы опирания, примыкания к стенам. Устройство ограждений и пола.	2	1
	12. Веранды, террасы, крыльца, пандусы. Назначение, область применения, типы и конструктивные решения веранд и террас. Организация входа в здание - крыльца, тамбуры, пандусы, конструктивные решения и размеры	2	1
	13. Большепролетные конструкции зданий. Общие сведения, область применения конструкций большепролетных покрытий зданий. Принципы статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Фермы, арки, своды, оболочки, пневматические покрытия, прогоны, рамы. Типы и основные узлы сопряжения.	2	1
	14. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные блоки. Типы вентиляционных и дымовых каналов. Технические вводы в здание. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании.	2	1
	15. Безопасность зданий. Пожарная, террористическая безопасность зданий. Требования, предъявляемые к безопасности. Эвакуация людей из здания.	2	2
	16. Доступность зданий. Сведения о МГН. Доступность зданий для МГН. Пандусы, подъемники, лифты, световая и звуковая индикация, тактильные обозначения, парковки.	2	2
	17. Общие сведения о генеральных планах. План благоустройства территории. Ведомости к плану благоустройства. ТЭП. Ситуационная схема. Зависимость конструктивных и объемно-планировочных решений здания от местоположения.	2	2
	18. Особенности проектирования деревянных зданий. Общие сведения о зданиях, область применения, основные типы. Основные породы древесины для строительства зданий. Стены бревенчатых (рубленых) и брусчатых домов. Современные технологии возведения стен из калиброванного оцикованного бревна, из клееного бруса, из профилированного бруса. Панельные здания; конструкции стен, перекрытий, узлы сопряжений, фундаменты и крыши. Техничко-экономическая оценка деревянных зданий.	2	1
	19. Особенности проектирования высотных зданий. Особенности проектирования многоэтажных жилых домов. Трудности, возникающие при проектировании высотных зданий.	2	1
	20. Особенности проектирования промышленных зданий. Организация проектирования. Технологический процесс – определяющий фактор объемно-планировочного и конструктивного решения здания. Проектирование на основе габаритных схем, типовых пролетов. Проектирование бытовых помещений. Генеральные планы.	2	1
	21. Подъемно-транспортное оборудование. Виды. Принцип работы, конструкции. Влияние подъемно-транспортного оборудования на объемно-планировочные решения промышленных зданий.	2	1
	22. Температурные и осадочные швы. Правила привязки осей к конструктивным элементам. Устройство температурных и осадочных швов.	2	2
	Практические занятия	16	
	1. Конструктивное решение сборного ленточного фундамента	4	
	2. Конструктивное решение перемычек над проемами в стене	2	
	3. Проектирование перекрытий в гражданских зданиях	4	
	4. Проектирование скатной крыши	2	

1	2	3	4
	5. Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы	2	
	6. Конструктивное решение узла опирания балконной плиты на стену здания.	2	
Тема 3.2 Проектирование небольшого открытого пространства и сооружения с минимальной функцией	Содержание 1. Общие положения архитектурного проектирования Общие принципы, методы и средства архитектурного проектирования. Взаимосвязь функций и формообразования. Единство архитектурно-художественного и конструктивного решений. 2. Разработка проекта сооружения с минимальной функцией и небольшого открытого пространства Композиционные особенности проектирования небольших сооружений с минимальной функцией. Состав и габариты. Функциональное зонирование. Материалы и конструкции. 3. Современные тенденции в проектировании Современные тенденции в проектировании небольших открытых пространств и сооружений с минимальной функцией.	10	3
Тематика курсового проекта: - Детская площадка - Павильон - Киоск - Беседка - Вход в парк - Площадка для отдыха - Эстрада в парке - Въездной знак - Спортивная площадка - Памятник - Скульптура Структура курсового проекта: 1. Графическая часть – объем 1 лист не менее формата А2: – план (вид сверху) – не менее двух фасадов (видов сбоку) – аксонометрическая или перспективная проекция с построением теней – План благоустройства территории, ситуационный план (при необходимости) - Ведомости к плану благоустройства (ТЭП, ведомости МАФ, озеленения, тротуаров, дорожек и площадок) 2. Пояснительная записка – объем 10-12 листов: - титульный лист - задание на курсовое проектирование - содержание - введение - клаузура объекта - архитектурные решения - конструктивные решения - решения генерального плана - информационные источники		2	3

1	2	3	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		38	
Тема 3.3 Проектирование малоэтажного здания	Содержание 1. Основы проектирования малоэтажного жилого дома Типы жилых зданий. Влияние природно-климатических условий. Нормы проектирования жилых малоэтажных зданий. 2. Объемно-планировочные решения Планировочная структура малоэтажного жилого дома. Зонирование внутреннего пространства. 3. План благоустройства и озеленения участка Функциональное зонирование приусадебного участка. Нормы проектирования. 4. Определение технико-экономических показателей Подсчет технико-экономических показателей малоэтажных зданий. 5. Разработка проекта малоэтажного жилого дома Габариты, освещенность, меблировка, оборудование, расположение оконных и дверных проемов, соответственно назначению помещений. Выбор строительных конструкций. Состав и габариты помещений. Планировочные требования. Материалы и конструкции.	18 4	3
Тематика курсового проекта: - Индивидуальный жилой дом - Сблокированный жилой дом - Жилой дом для ветеранов - Жилой дом для многодетной семьи - Дом для молодого специалиста - Коттедж - Малоквартирный жилой дом		4	3
Структура курсового проекта: 1. Графическая часть – объем 4 листа формата А2: 1 лист – фасады, план первого этажа, поперечный разрез 2 лист – план (схема) плит перекрытия, план фундаментов, план покрытия (кровли), узлы 3 лист – аксонометрическая или перспективная проекция с отмывкой и прорисовкой антуража 4 лист – план благоустройства территории с ведомостями 2. Пояснительная записка – объем 15 – 20 листов – титульный лист – задание на курсовое проектирование – содержание – введение – общая часть – клаузура объекта – объемно-планировочные решения – конструктивные решения – теплотехнический расчет ограждающих конструкций – генеральный план участка		2 4	3 3

1	2	3	4
— информационные источники			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		98	
Тема 3.4 Проектирование здания зального типа	Содержание	6	
	1. Особенности проектирования зданий зального типа	2	3
	Общие положения и особенности проектирования. Современное направление проектирования. Классификация зданий зального типа.		
	2. Принципы планировочных и объемно-пространственных решений зданий зального типа	4	3
	Принципы планировочных и объемно-пространственных решений. Планировочные узлы: входная группа, вертикальные и горизонтальные коммуникации, санитарные узлы. Строительные нормы и правила на проектирование зданий зального типа. Технико-экономические показатели.		
Тематика курсового проекта:			
— Общественные здания (выставочные залы, библиотека, торговые залы, культурно-досуговые центры, театрально-зрелищные здания и т.п.)			
— Административные здания и офисы			
Структура курсового проекта:			
1. Графическая часть – объем 5 листов формата не менее А2: фасады здания, планы этажей, поперечный разрез, планы с расстановкой мебели и оборудования, план благоустройства с ведомостями, аксонометрическая или перспективная проекция с антуражем, интерьер помещения с построением теней.			
2. Пояснительная записка 20-25 листов			
— титульный лист			
— задание на курсовое проектирование			
— содержание			
— введение			
— клаузура объекта			
— геологические и климатические характеристики района строительства			
— объемно-планировочные решения			
— конструктивные решения			
— генеральный план участка			
— информационные источники			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		150	
Тема 3.5 Проектирование интерьеров зданий	Содержание	36	
	1. Особенности и основные принципы проектирования жилого интерьера	12	2
	Общие сведения об особенностях проектирования интерьера. Основные принципы проектирования жилого интерьера. Стили жилых интерьеров.	2	
	2. Элементы, характеризующие интерьер	2	2
	Элементы, характеризующие интерьер: форма, материал, фактура, цвет, свет. Отделка вертикальных и горизонтальных ограждений помещений.		

1	2	3	4
1	3. Роль оборудования в решении интерьера Дизайн мебели. Оборудование кухонь, санитарных узлов и ванных комнат. Эстетическая роль оборудования в решении интерьера.	2	2
	4. Особенности проектирования интерьеров общественных зданий Основные принципы проектирования интерьера общественных зданий, в зависимости от назначения. Стили общественных интерьеров. Особенности цветового оформления различных помещений, в зависимости от назначения, ориентации и размеров. Освещенность, свет в интерьере, виды искусственного освещения. Дизайн мебели, эргономика, функциональность.	4	2
	5. Особенности проектирования интерьеров промышленных зданий Основные принципы проектирования интерьера промышленных зданий, в зависимости от назначения. Объемно-пространственная и цветовая композиция интерьеров. Расстановка оборудования. Организация рабочих мест, освещение, борьба с шумом и вибрацией. Озеленение цехов.	2	2
	Практические занятия	24	
	1. Выполнение эскизов планов помещений	4	
	2. Расстановка мебели и оборудования	2	
	3. Выполнение разверток стен	4	
	5. Построение перспективы	10	
	6. Цветовое решение интерьера и перспективы	4	
	Экзамен по МДК 01.03 (темы 3.1- 3.5)	209	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 01:			
1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами			
2. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к их защите			
3. Работа над курсовыми проектами			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Выполнение клаузуры проектов;			
2. Выполнение эскизов:			
- планов;			
- разрезов;			
- фасадов;			
3. Выполнение архитектурно-строительных чертежей:			
- планов, разрезов, фасадов здания;			
- планов фундамента, плит перекрытий, кровли;			
- узлов;			
- генерального плана;			
- перспективы здания с построением теней и прорисовкой антуража;			
4. Отмычка чертежей.			
5. Составление таблиц:			
- Экспликация помещений;			
- Ведомость жилых и общественных зданий;			

1	2	3	4
- Вedomость малых архитектурных форм и переносных изделий; - Вedomость элементов озеленения; - Вedomость дорожек и площадок; - Технико-экономические показатели;			
Раздел 4 ПМ Разработка проектов планировки городов и поселений		189	
МДК 01.04 Основы градостроительного проектирования поселений с элементами благоустройства се­литбных территорий		117	
Тема 4.1 Инженерно-геологические исследования для проектирования	Содержание 1. Общие сведения об инженерной геологии. Геоморфология района строительства Основные задачи инженерной геологии для проектирования и строительства. Значение геоморфологии для градостроительства. Элементы рельефа, формы и типы рельефа. Оценка формы рельефа для возможности строительства зданий и сооружений. 2. Грунтоведение Понятие «грунт». Классификация грунтов по строительным свойствам. Инженерно-геологическая характеристика скальных и нескальных грунтов. Особенности лессовых грунтов. Основные параметры состава грунтов. Строение грунтов, их состояние. Физические свойства грунтов. Деформационные и прочностные свойства грунтов, их характеристика. 3. Гидрогеологические условия Происхождение подземных вод, их классификация. Физические свойства и химический состав подземных вод. Характеристика и режимы течения подземных вод. Геологические явления и процессы, связанные с действием поверхностных и подземных вод: обвалы, оползни, осипы, карст, суффозия, пьезумы, овраги. Влияние гидрогеологических процессов на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений. 4. Инженерно-геологические изыскания Цель, задачи, состав исследований (аэрокосмические, геофизические), объем работ. Стадийность инженерно-геологических изысканий. Использование инженерно-геологических изысканий при архитектурном проектировании.	12	
		2	1
		2	2
		2	2
		2	2
		2	2
		4	
		2	
		2	
		66	
Тема 4.2 Основы градостроительства	Содержание 1. Система расселения Понятие «расселение». Виды и формы расселения. Понятие «агломерации». Классификация населенных мест. Классификация городских поселений (городов). Определение понятия «город». Классификация городов по численности населения, функциональному профилю, административному значению. 2. Формирование генерального плана территории города Состав основного комплекта рабочих чертежей генерального плана. Основные функциональные территории города. Функциональные зоны, располагаемые в пределах функциональных территорий. Принципы	2	1
		4	2

1	2	3	4
	зонирования. Принципиальные схемы инженерно-технических систем территорий (поселений). Планировочная структура города. Центры тяготения, композиционные оси. Основные схемы композиционных приемов планировки города. Нормы проектирования.		
	3. Структура селитебной территории города Состав селитебной территории, функциональные зоны. Основные структурные элементы селитебной территории: планировочные районы, жилые районы, микрорайоны. Зависимость структуры селитебной территории от величины города. Границы, размеры и примерная численность населения основных структурных элементов селитебной территории.	2	2
	4. Сеть улиц и дорог, площади города Значение сети улиц и дорог в общей планировочной структуре города. Классификация улиц и дорог, их назначение. Поперечные профили улиц. Значение городских площадей, их классификация. Приемы архитектурно-пространственной организации площадей.	2	2
	5. Планировка, застройка и благоустройство жилых районов Жилой район, определение, планировочная организация. Границы, размеры и численность населения. Понятие «межмагистральная территория». Принципы решения основных архитектурно-планировочных задач при проектировании элементов застройки и благоустройства жилых районов.	2	2
	6. Планировка, застройка и благоустройство микрорайонов Микрорайон, определение, функциональное зонирование. Границы, размеры и численность населения. Учреждения и предприятия обслуживания жилого района. Принцип ступенчатого обслуживания. Учреждения и предприятия обслуживания микрорайона. Расположение в жилой застройке. Нормы расчета. Общественные центры жилых районов и микрорайонов. Принципы формирования групп учреждений обслуживания.	4	2
	7. Жилая застройка Социальная и экономическая роль жилой застройки. Демографический состав населения. Основные типы жилых домов по этажности, объемно-планировочной структуре. Климатическое районирование. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к жилой застройке. Принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий. Требования к инсоляции. Противопожарные требования. Проветривание, защита от ветра, шума и загрязнения воздуха. Архитектурно-пространственная композиция жилой застройки, значение ее в формировании архитектурно-художественного облика города. Группа жилых домов как первичная ячейка объемно-пространственной композиции жилой застройки. Различные принципы объемно-пространственных решений.	4	2
	8. Экономика жилой застройки Значение экономики в градостроительном проектировании. Основные факторы, влияющие на экономичность планировки и застройки: целесообразное использование территорий, выбор этажности зданий, конструктивные и планировочные типы зданий, комплексность застройки, протяженность инженерных коммуникаций и дорожной сети. Основные технико-экономические показатели жилого района и микрорайона: общая площадь территории, жилой фонд, количество населения, плотность жилого фонда, плотность населения.	2	2
	9. Местная улично-дорожная сеть Дорожная сеть жилых районов и микрорайонов, ее связь с магистральными улицами. Улицы в жилой за-	2	2

1	2	3	4
	стройке, их значение. Поперечный профиль, радиусы кривых в плане. Микрорайонные проезды. Классификация. Схемы построения в плане основных проездов. Пешеходные улицы и аллеи, пешеходные пути.		
	10. Стоянки, гаражи, хозяйственные площадки Автомобильные стоянки и гаражи для постоянного хранения индивидуального транспорта. Автомобильные стоянки для временного хранения индивидуального транспорта. Нормы расчета. Типы гаражей. Хозяйственные площадки: типы, размеры, расстояния до застройки. Нормы расчета.	2	2
	11. Озеленение и благоустройство жилых районов Гигиеническое и эстетическое значение зеленых насаждений. Система озеленения жилого района и микрорайона. Понятие «ландшафтная архитектура». Нормирование озеленения. Планировка и оборудование площадок для отдыха и игр. Размещение и нормирование спортивных площадок и сооружений. Требования к составу и качеству малых архитектурных форм. Особенности и нормы градостроительного проектирования в условиях реконструкции жилых районов и микрорайонов.	4	2
	12. Обмеры архитектурных объектов Общие сведения об архитектурных обмерах, их назначение и классификация. Виды фиксации при выполнении обмерных работ. Инструменты, применяемые в процессе обмеров. Техника безопасности.	2	3
	13. Способы выполнения обмеров Методы и приемы проведения обмеров архитектурных объектов. Технологическая последовательность проведения обмеров.	2	3
	Практические занятия	32	
	1. Проектирование жилой застройки микрорайона площадью 20-25 га.	6	
	2. Проектирование озеленения и благоустройства микрорайона площадью 20-25 га.	4	
	3. Проектирование жилой застройки группы жилых домов площадью 4-5 га.	6	
	4. Определение технико-экономических показателей микрорайона площадью 20-25 га.	2	
	5. Проектирование дорожно-уличной сети микрорайона площадью 20-25га	4	
	6. Проектирование проездов, пешеходных путей, автомобильных стоянок группы жилых домов площадью 4-5га.	4	
	7. Выполнение обмерных работ	2	
	8. Выполнение обмерных рисунков (кроков)	4	
	Экзамен по МДК 01.04 (темы 4.1, 4.2)		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ 01: 1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами. 2. Подготовка докладов, рефератов, компьютерных презентаций. 3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к их защите.	39	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам: - Природные факторы, влияющие на пригодность территории для строительства. - Выполнение архитектурных обмеров методом лазерного сканирования. 2. Составление опорного конспекта по темам:		

1	2	3	4
- Соблюдение требований экологии при преобразовании рельефа 3. Оформление чертежей: - жилой застройки группы жилых домов - жилой застройки микрорайона 4. Выполнение анализа: - градостроительного по месту проживания - системы улиц и площадей места проживания - жилой застройки района проживания - элементов благоустройства района проживания 5. Определение технико-экономических показателей генеральных планов			
Учебная практика – Геодезическая Виды работ: – Выполнение поверок геодезических приборов. – Выбор точек теодолитного хода, измерение длин линий в прямом и обратном направлении, измерение горизонтальных углов. – Камеральная обработка результатов измерений. – Нивелирование теодолитного хода, обработка результатов нивелирования. – Определение недоступного расстояния. – Решение геодезических задач: вынос проекта в натуру, измерение кренов зданий, вынос проектной отметки, вынос проектного уклона, вынос проектного угла, проектной линии, определение высоты сооружения, передача отметок на последующие этажи.		36	
Учебная практика – Обмерная Виды работ: – Общее знакомство с объектом, зарисовки, фотографирование. – Выполнение обмерных рисунков (кроков). – Выполнение обмерных работ. – Выполнение чистовых обмерных чертежей.		36	
Раздел 5 ПМ Проектирование конструкций зданий и сооружений		336	
МДК 01.05 Конструкции зданий и сооружений с элементами статки. Проектирование и строительство в условиях реставрации и реконструкции		336	
Тема 5.1 Основы проектирования строительных конструкций		104	
	Содержание 1. Понятие о расчете по предельным состояниям Классификация конструкций. Требования к несущим конструкциям. Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций. Физический смысл предельных состояний конструкций. Суть расчета по предельным состояниям. 2. Нагрузки и воздействия Классификация нагрузок. Нормативные и расчетные значения нагрузок, методика подсчета. 3. Конструктивные и расчетные схемы конструкций Конструктивные и расчетные схемы простейших балок на двух опорах, консолей. Конструктивные и рас-	2	1
		2	2
		2	2

1	2	3	4
	четные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме.		
	4. Материалы для металлических конструкций Общие сведения о металлических конструкциях. Работа материалов для металлических конструкций под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления. Сортамент.	2	2
	5. Сварные соединения Типы сварных соединений. Виды сварных швов. Расчет стыковых и угловых сварных швов.	2	2
	6. Болтовые соединения Типы соединений. Работа соединений под нагрузкой. Расчет болтов. Анкерные болты.	2	2
	7. Стальные балки Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования прокатных балок. Конструктивные и расчетные схемы простейших балок. Определение внутренних усилий. Балочные клетки.	2	2
	8. Стальные колонны Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом.	2	2
	9. Общие сведения о фермах, рамах, арках Общие сведения, классификация ферм, рам, арок. Область распространения и простейшие конструкции ферм, арок, рам.	2	1
	10. Расчет ферм Подбор сечений растянутых и сжатых стержней фермы. Правила конструирования стальных ферм.	2	2
	11. Материалы для деревянных конструкций Общие сведения о деревянных конструкциях. Работа материалов под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления древесины.	2	2
	12. Деревянные балки Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования балок цельного сечения.	2	2
	13. Деревянные стойки Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых стоек сплошного сечения.	2	2
	14. Соединения элементов деревянных конструкций Типы соединений, расчет нагельных соединений, понятие о расчете и конструкции врубки.	2	2
	15. Материалы для железобетонных конструкций Общие сведения о железобетонных конструкциях. Работа материалов под нагрузкой. Прочностные и деформационные свойства материалов. Расчетные сопротивления. Арматурные изделия.	2	2
	16. Расчет прочности по нормальным сечениям балок прямоугольного сечения Область распространения и простейшие конструкции изгибаемых железобетонных элементов. Особенности работы под нагрузкой. Расчет прочности нормального сечения балки прямоугольного сечения с одиночным армированием.	2	2
	17. Расчет прочности по нормальным сечениям балок таврового сечения	2	2

1	2	3	4
	Виды железобетонных конструкций, рассчитываемых как элементы таврового сечения. Расчет прочности нормального сечения балки таврового сечения.		
	18. Расчет прочности по наклонным сечениям Расчет прочности изгибаемых железобетонных конструкций по наклонному сечению. Правила конструирования каркасов.	2	2
	19. Расчет и конструирование балок и плит Основы расчета монолитных балочных плит. Основы расчета пустотных и ребристых плит. Правила конструирования железобетонных балок, монолитных, пустотных и ребристых плит.	2	1
	20. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции Предварительно-напряженные железобетонные конструкции: суть и стадии предварительного напряжения, материалы, особенности армирования, понятие о расчете.	2	2
	21. Железобетонные колонны Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых колонн прямоугольного сечения со случайным эксцентриситетом, понятие о расчете внецентренно-сжатых колонн.	2	2
	22. Каменные конструкции Прочностные и деформационные свойства материалов для каменных конструкций. Область распространения и простейшие конструкции, особенности работы под нагрузкой, общий порядок расчета и правила конструирования центрально-сжатых неармированных кирпичных столбов и столбов с сетчатым армированием. Усиление каменных стен и простенков.	2	2
	23. Естественные и искусственные основания Общие сведения, строительная классификация грунтов, физические и механические характеристики грунтов, распределение напряжений в грунте. Виды искусственных оснований.	2	1
	24. Фундаменты неглубокого заложения Общие сведения, виды. Определение глубины заложения фундаментов. Определение размеров подошвы. Расчет фундаментов по материалу. Некоторые правила конструирования.	2	2
	25. Свайные фундаменты Общие сведения, классификация свай, расчет свай.	4	2
	Практические занятия	52	
	1. Определение нормативных и расчетных значений нагрузок	4	
	2. Расчет сварного соединения	2	
	3. Расчет стальной балки	4	
	4. Расчет стальной колонны	4	
	5. Расчет стержней фермы	4	
	6. Расчет деревянной балки	2	
	7. Расчет деревянной стойки	2	
	8. Расчет нагельного соединения	2	
	9. Расчет железобетонной балки	8	
	10. Расчет железобетонной колонны	4	
	11. Расчет кирпичного столба	4	

1	2		3	4
	12. Определение глубины заложения и размеров подошвы фундамента		4	
	13. Расчет тела фундамента и подбор количества арматуры		4	
	14. Определение несущей способности свай, шага и количества свай		4	
	Содержание		72	
Тема 5.2. Архитектурные решения при реконструкции и реставрации	1. Общие принципы организации реконструкции зданий Классификация зданий. Основные понятия. Задачи реконструкции объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.		2	1
	2. Основные требования к реконструируемым зданиям Требования к функциональной, технической, архитектурно-художественной и экономической целесообразности, пожарной безопасности при реконструкции объемно-планировочных и конструктивных решений здания. Экологические, социальные требования.		2	1
	3. Классификация способов реконструкции зданий Капитальный ремонт. Модернизация. Перепланировка. Надстройка. Пристройка.		2	1
	4. Капитальный ремонт и модернизация зданий Основные виды и методы капитального ремонта зданий. Основные направления модернизации объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.		2	1
	5. Перепланировка помещений здания Задачи, основные виды и методы перепланировки.		2	1
	6. Надстройка, пристройка зданий Задачи, основные виды надстроек и пристроек зданий, их объемно-планировочные и конструктивные решения.		2	1
	7. Реконструкция подвальных этажей Задачи, основные виды и методы реконструкции подвальных этажей.		2	1
	8. Нормативная документация для реконструкции зданий Нормативные требования к жилым зданиям. Основные виды нормативной документации		2	2
	9. Объемно-планировочные решения жилых зданий, подлежащих реконструкции Изменения объемно-планировочных решений одной, многоквартирных и специализированных жилых зданий.		2	1
	10. Перепланировка жилых домов Перепланировка жилых домов секционного, коридорного, рекреационного типа.		2	2
	11. Перепланировка общественных зданий Перепланировка общественных зданий коридорного, рекреационного, зального, анфиладного типа.		2	2
	12. Объемно-планировочные решения общественных зданий, подлежащих реконструкции Изменение объемно-планировочных решений общественных зданий: административных, учебных, культурно-просветительных, лечебно-оздоровительных, торговых, общественного питания, спортивных, зданий транспорта и связи.		2	2
	13. Решение вопросов эвакуации из реконструируемых зданий Общие понятия о процессе эвакуации. Нормальная и вынужденная эвакуация. Этапы продолжительности эвакуации.		2	1
	14. Требования к зданию для эвакуации		2	2

1	2	3	4
	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям здания для эвакуации людей из помещений.		
	15. Реконструкция бескаркасных и каркасных зданий Бескаркасные, каркасные, комбинированные конструктивные системы зданий, варианты их реконструкции.	2	1
	16. Реконструкция панельных, каркасно-панельных зданий Панельные, каркасно-панельные конструктивные системы зданий, варианты их реконструкции.	2	1
	17. Реконструкция монолитных и сборно-монолитных зданий Монолитные и сборно-монолитные конструктивные системы зданий, варианты их реконструкции.	2	1
	18. Энергосбережение зданий при реконструкции Задачи теплозащиты в реконструируемых зданиях. Факторы, влияющие на теплозащиту. Особенности проектирования тепловой защиты реконструируемых зданий с учетом региональных особенностей.	2	1
	19. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций Определение толщины утепляющего слоя однослойных и многослойных ограждающих конструкций. Проверка внутренней поверхности наружных ограждений на возможность конденсации влаги. Расчет сопротивления воздухопроницанию ограждающих конструкций.	2	2
	20. Реконструкция фундаментов Основные принципы восстановления, усиления фундаментов и стен подвалов эксплуатируемых зданий.	2	2
	21. Реконструкция стен и перегородок Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен и перегородок зданий.	2	2
	22. Реконструкция перекрытий Ремонт и усиление перекрытий, улучшение их эксплуатационных свойств	2	2
	23. Реконструкция лестниц, балконов и лоджий Ремонт, усиление, замена лестниц, крылец. Ремонт, усиление балконов и лоджий, улучшение эксплуатационных свойств.	2	1
	24. Реставрация зданий Основные задачи реставрации. Решение вопросов изменения объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, подлежащих реставрации. Нормативная документация на реставрацию зданий, являющихся памятниками архитектуры.	2	1
	25. Реставрация конструктивных элементов зданий Реставрация фасадов, крыш, стен, лестниц, окон, дверей.	2	1
	Практические занятия	20	
	1. Выполнение перепланировки и модернизации квартир в жилых зданиях	4	
	2. Выполнение перепланировки и модернизации общественного здания	4	
	3. Расчет неоднородной ограждающей конструкции на возможность образования конденсата и сопротивление воздухопроницанию	2	
	4. Выполнение усиления фундамента	4	
	5. Выполнение усиления элементов крыши	4	
	6. Выполнение усиления оконного или дверного проема	2	
	Дифференцированный зачет по теме 5.2	2	

1	2	3	4
Тема 5.3. Проектирование строительных конструкций при реконструкции и реставрации	Содержание	48	
	1. Общие положения проектирования усиления конструкций Цели и задачи реконструкции и реставрации строительных конструкций. Понятия усиления и восстановления строительных конструкций.	2	1
	2. Нагрузки на конструкции Нагрузки и воздействия при проектировании реконструкции зданий и сооружений. Методика сбора нагрузок.	2	2
	3. Усиление каменных конструкций Характерные дефекты и повреждения каменных конструкций. Основные способы усиления каменных столбов, стен, простенков. Некоторые правила конструирования усиления.	2	1
	4. Расчет усиления каменных конструкций Основы расчета каменных конструкций, усиленных обоями.	2	2
	5. Усиление железобетонных конструкций Характерные дефекты и повреждения железобетонных конструкций. Основные способы усиления железобетонных конструкций: колонн, плит и балок покрытий и перекрытий, ферм, балконных плит. Основы расчета и проектирования.	4	2
	6. Усиление металлических конструкций Характерные дефекты и повреждения металлических конструкций. Основные способы усиления металлических колонн, балок, ферм. Основы расчета и проектирования.	4	1
	7. Усиление деревянных конструкций Характерные дефекты и повреждения деревянных конструкций. Основные способы усиления деревянных конструкций: балок, стоек, элементов стропильной крыши.	2	2
	8. Композиционные материалы в реконструкции Использование композитных материалов для ремонта конструкций. Усиление конструкций с использованием полимерных материалов.	2	1
	9. Основы проектирования фундаментов реконструируемых зданий Влияние реконструкции на работу оснований и фундаментов. Конструктивные решения по увеличению несущей способности оснований. Проверка возможности надстройки здания. Усиление существующих фундаментов.	4	2
	Практические занятия	24	
	1. Расчет усиления кирпичного простенка стальной облоймой.	4	
	2. Расчет усиленной балконной плиты.	2	
	3. Расчет монолитных участков.	4	
	4. Расчет усиления железобетонной колонны.	4	
	5. Расчет элементов стропильной крыши.	4	
	6. Проверка возможности надстройки здания.	6	
Экзамен по МДК 01.05 (темы 5.1, 5.2, 5.3)			
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 ПМ 01: 1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.	112		

1	2	3	4
2. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций 3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам: - Архитектурные стили в зданиях города Омска. - Памятники архитектуры города Омска. - История возникновения и перспективы развития строительных конструкций из различных материалов. - Составление опорного конспекта по темам: - Конструкции наружных стен зданий с эффективными утеплителями - Сельскохозяйственные здания и сооружения. - Усиление каменных конструкций. - Выполнение расчетов строительных конструкций: - На прочность; - На устойчивость; - На жесткость. - Оформление чертежей: - Плана этажа здания - Разреза здания - Фасада здания - Фундамента здания - Плана кровли - Строительных конструкций - Узлов строительных конструкций - Усиления строительных конструкций - Составление таблиц: - Спецификация на арматурные изделия; - Ведомость расходов стали на элемент; - Технико-экономические показатели - Изучение нормативной и специальной технической литературы по темам: - Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения при проектировании гражданских зданий; - Определение расчетных характеристик материалов; - Защита стальных конструкций от коррозии.		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Знакомство со структурой проектной организации. - Знакомство с технологией проектного дела. - Изучение состава проекта на строительство здания. - Изучение нормативных документов. - Работа в качестве чертежника, дублера техника-архитектора. - Участие в согласовании проектных решений со смежными частями проекта. - Сбор материала для курсового архитектурного проектирования.	108		

1	2	3	4
		1968	
	Всего		
	Экзамен (квалификационный)		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

«Проектирование объектов архитектурной среды»

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Архитектурная графика», «Рисунок и живопись», «Объемно-пространственная композиция», «Основы градостроительства», «Конструкции зданий и сооружений», «Архитектурное проектирование», лаборатории информационных технологий, макетной мастерской.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Архитектурная графика»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- модели, тела;
- линейки, транспортиры, циркули;
- комплект плакатов;
- стенды;
- комплект нормативной документации;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Рисунок и живопись»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мольберты, планшеты;
- коллекции гипсовых изделий;
- комплекты иллюстративных материалов;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Объемно-пространственная композиция»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- макеты тел и композиций;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы градостроительства»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- комплект нормативной документации для строительства;
- топографические карты;
- каталоги инженерного оборудования;
- лазерные дальномеры;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции зданий и сооружений»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная приставка;
- иллюстративные и стендовые материалы;

- макеты строительных конструкций;
- образцы арматурных изделий;
- прибор для измерения толщины защитного слоя бетона;
- комплект нормативной документации по проектированию конструкций зданий;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Архитектурное проектирование»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная приставка;
- иллюстративные и стендовые материалы;
- диски и кассеты с видеоматериалами по архитектуре;
- комплект нормативной документации по проектированию зданий и конструкций;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий:

- компьютеры, программное обеспечение,
- мультимедийный проектор,
- сканер,
- принтер,
- комплект нормативной документации;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование макетной мастерской и рабочих мест макетной мастерской:

- учебные рабочие места - столы;
- образцы макетов;
- коврики для макетирования;
- набор инструментов для макетирования;
- материалы для макетирования.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники

М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова Архитектурное проектирование.- М.: Академия, 2020

Е.А. Гусарова Основы строительного черчения – М.: Академия, 2017

Т.Г. Маклакова Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. – М.: Высшая школа, 2017

И.А. Шерешевский Конструирование гражданских зданий. – М.: Архитектура-С, 2020

Мунчак Л.А. Конструкции малоэтажного жилого дома (курсовое проектирование). – М.: Архитектура-С, 2020

Г.А. Потаев Градостроительство. Теория и практика – М.: Инфра-М, 2020

Севостьянов А.А Основы градостроительства. - М.: Академия, 2020

Трубкин Н.В. Подготовка и утверждение градостроительных документов: учебное пособие. - М.: Инфра - М, 2020.-148с.

AutoCAD 2019 полное руководство: книга + DVD с библиотеками, шрифтами по ГОСТ, форматками, видеоуроками и модулем СПДС от Autodesk для проектирования по ГОСТ в AutoCAD, дополнительными модулями / Жарков Н. В., Финков М. В. - Санкт- Петербург: Наука и Техника, 2019 - 637с.

Митина Н.В. Дизайн интерьера.- М.: Альпина Паблиш, 2017

Сетков В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектир.: Учебник - 3-изд.-М.:НИЦ ИН-ФРА-М, 2018-444с.

Чинь Франсис Д.К. Архитектурная графика: пер. с англ. / Франсис Д.К. Чинь. - М.: АСТ: Астрель, 2020. - 219 с., ил.

Максимова И.А., Винокурова А. Приемы изобразительного языка в современной архитектуре – Изд. Курс, 2018

Нормативная литература

СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-97-76 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий

СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80* (с Изменением N 1)

СП 82.13330.2016 Благоустройство территории. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (с Изменениями N 1, 2)

СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям"

СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.

СП 54.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные

СП 55.13330.2016 Жилые дома многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2003 Жилые дома многоквартирные

СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания

СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2, 3)

СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия

СП 24.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты

СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1)

СП 128.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85 Аллюминиевые конструкции

СП 29.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 Полы

СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

СП 16.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-23-81* Стальные конструкции

СП 64.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-25-80 Деревянные конструкции

СП 17.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП II-26-76 Кровли

СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1)

СП 131.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 Строительная климатология

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)

СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001

СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства

СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений

СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда

СП 60.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха

СП 30.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий

Справочники:

Справочник современного архитектора / под ред. Л.Р. Маиляна. Ростов н/Д : Феникс, 2020

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

Вильчик Н.П. Архитектура зданий – М.: Инфра-М, 2017

Федоров В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки.-М.:Инфра-М, 2020 (электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM)

Потаев Г.А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие.-М.:Инфра-М, 2020

Потаев Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве: учебное пособие.- М.:Форум-Инфра-М, 2020

Л.Р. Маилян, А.Г. Лазарев. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики. – М.: ИНФРА-М, 2015

Яковлева М.В. Строительные конструкции – М.: Инфра-М, 2018

Платов Н.А. Основы инженерной геологии – М.: Инфра-М, 2017 (электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM)

Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова, Н. В. Семенова «Компьютерная графика AutoCAD 2018» Ур-ФУ, 2019 год, 224 с .

Киселева Т.Ю., Стасюк Н.Г. Отмывка фасада: Учеб. пособие для вузов/ Т.Ю. Киселева, Н.Г. Стасюк. - М.: "Архитектура-С", 2017

Безрукова Е.А., Мхитарян Г.Ю. Шрифты: шрифтовая графика: учеб. пособие для СПО/Е.А. Безрукова, Г.Ю. Мхитарян; под науч. Ред. Г.С. Елисеевкова. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт; Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2019. - 116 м.

Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова, Н. В. Семенова «Компьютерная графика AutoCAD 2018» Ур-ФУ, 2019 год, 224 с .

Отечественные журналы:

«Архитектура и строительство Омской области»

«Архитектура и строительство России»

«Промышленное и гражданское строительство»

«Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века»

Профессиональные информационные системы:
AutoCAD
Renga
SketchUp

Интернет-ресурсы:

Библиотека нормативных документов: <http://www.stroydoctor.ru>, <http://norm-load.ru/>
Библиотека строительства: <http://www.zodchii.ws>
Строительный портал: <http://www.best-stroy.ru/gost/>
Портал о современной архитектуре и дизайне: <http://architektonika.ru/>
Российский архитектурный портал: <http://archi.ru/>
Архитектурный информационно-образовательный ресурс: <http://www.architime.ru/>
Архитектурная графика: <http://arch-grafika.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Начертательная геометрия», «Техническая механика», «Основы геодезии», «История архитектуры», «Рисунок и живопись», «Типология зданий», «Архитектурное материаловедение», «Архитектурная физика», «Архитектура зданий».

Реализация программы модуля предполагает учебные практики после изучения первого, второго и четвертого разделов. Занятия по учебной практике по архитектурной графике проводятся в учебных кабинетах, по рисунку – на пленере, по макетной практике – в макетной мастерской. Занятия по учебной практике по компьютерной графике проводятся в лаборатории информационных технологий с использованием специализированного программного обеспечения. Занятия по учебной геодезической практике и по обмерной практике проводятся на полигоне с использованием измерительных и геодезических приборов. Производственная практика проходит в проектных организациях.

Учебные практики завершаются дифференцированными зачетами, производственная практика завершается зачётом.

При освоении междисциплинарных курсов и выполнении курсовых проектов обучающимся оказываются консультации.

Освоение программы модуля завершается экзаменом (квалификационным).

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования по специальности строительного направления, соответствующей профилю модуля «Проектирование объектов архитектурной среды»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин «Основы геодезии», «Рисунок и живопись».

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 01
«Проектирование объектов архитектурной среды»**

Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ПК 1.1 Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.	- соответствие разработанных чертежей зданий, узлов, деталей нормативным документам и эскизам руководителя; - полнота информации на разработанных чертежах узлов и деталей основных частей зданий; - точность и скорость чтения строительных и рабочих чертежей; - подбор рациональных размеров конструкций от приложенных нагрузок в соответствии с условиями прочности, устойчивости, жесткости; - демонстрация умений пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании; - соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию; - точность выполнения обмеров зданий и сооружений и составления обмерных кроков и чертежей; - результативность использования информационных технологий и ручной графики при проектировании; - соответствие выполнения расчета глубины заложения фундамента требованиям СНиП (в.ч.); - соответствие теплотехнического расчета ограждающих конструкций требованиям СНиП (в.ч.); - соответствие чертежей элементов интерьера помещений в зданиях различного назначения требованиям СНиП, функциональному назначению помещения, принципам эргономики, желаниям заказчика, эскизам руководителя (в.ч.); - соответствие расчетов несущей способности конструкций условиям прочности, устойчивости, жесткости (в.ч.); - соответствие расчетов соединений элементов конструкций СНиП (в.ч.); - соответствие расчетов усиления строительных конструкций требованиям нормативных документов (в.ч.); - соответствие чертежей усиления частей зда-	Защита практических заданий. Защита курсового проекта. Зачет по МДК. Экзамен по МДК. Экзамен квалификационный. Расчетные задачи. Ситуационные задачи. Техника чтения строительных чертежей. Техника выполнения чертежей с использованием возможностей программных комплексов. Зачет по практике.

	ния нормативным документам и эскизам руководителя (в.ч.)	
ПК 1.2 Участвовать в согласовании (увязке) проектных решений с проектными разработками смежных частей проекта.	- точность и скорость чтения чертежей разных разделов проекта; - демонстрация умений разбираться в проектных разработках смежных частей проекта при увязке архитектурно-планировочного раздела с другими разделами проекта; - соответствие разработанных чертежей элементов застройки и благоустройства жилых районов нормативным документам и эскизам руководителя; - демонстрация умений пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами, аэрофотоснимками) при архитектурном проектировании	Защита практических заданий. Тестирование. Защита курсового проекта. Зачет по практике. Экзамен квалификационный.
ПК 1.3 Осуществлять изображения архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.	- демонстрация навыков выполнения отмывки и других видов покраски чертежей; - правильность выполнения ортогональных, аксонометрических и перспективных проекций с построением теней; - демонстрация приемов и техники исполнения графического изображения архитектурного замысла; - соблюдение основных требований стандартов ЕСКД и СПДС при оформлении и составлении архитектурно-строительных чертежей; - результативность решения несложных композиционных задач при построении объемно-пространственных объектов; - демонстрация навыков исполнения макетов.	Защита практических заданий. Защита курсового проекта. Зачет по МДК. Экзамен по МДК. Зачет по практике. Экзамен квалификационный.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес 31 Знает основные направления и функции осваиваемой профессиональной деятельности 32 Знает социальную значимость и место на рынке труда осваиваемой специальности 33 Знает внешние и внутренние возможности для раскрытия своих профессиональных интересов (кружки, конкурсы, предметные декады) У1 Умеет выполнять профессиональные функции и реализовывать основные направления профессиональной деятельности	– демонстрация интереса к будущей профессии через участие в предметных олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях; - демонстрация реализации основных	анкетирование; портфолио обучающегося; эссе; выполнение и защита практических заданий, курсовых проектов, отчетов по практике

У2 Умеет отслеживать перспективы развития осваиваемой специальности (рефераты во время самостоятельной работы на учебном занятии, доклады на научно-практических конференциях, встречи с работодателями, отраслевые выставки) У3 Умеет использовать внутренние и внешние ресурсы для реализации своих профессиональных интересов О1 Имеет опыт качественного выполнения видов профессиональной деятельности и профессиональных функций О2 Имеет опыт презентации осваиваемой специальности (внеурочная деятельность) О3 Имеет опыт демонстрации сущности, социальной значимости и устойчивости своего выбора (конкурсы профессионального мастерства, встречи с выпускниками школ, анкетирование, рефераты, мини-сочинения)	направлений профессиональной деятельности архитектора	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 31 Знает решения типовых профессиональных задач 32 Знает понятия «эффективность» и «качество» 33 Знает способы и критерии оценки эффективности и качества решения профессиональных задач У1 Умеет планировать собственную деятельность, подбирать ресурсы и методы решения типовых профессиональных задач У2 Умеет сопоставить собственную деятельность с предложенными критериями эффективности и качества У3 Умеет подбирать способы оценки эффективности и качества решения профессиональных задач О1 Имеет опыт применения технологии решения типовых и нестандартных профессиональных задач О2 Имеет опыт оценки собственной деятельности с предложенными критериями оценки (конференции по результатам практик, отчеты по учебной, производственной, преддипломной практикам, лабораторным работам, защита курсовых работ, дипломного проекта, мини-сочинения / самооценка на занятиях) О3 Имеет опыт оценки собственной деятельности при решении профессиональных задач	– обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования зданий; – рациональность планирования и организации деятельности; – аргументированность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка результатов деятельности на: - теоретических и практических занятиях; - при выполнении самостоятельных и курсовых работ; - во время практики
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 31 Знает различия стандартных и нестандартных ситуаций 32 Знает алгоритм принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях 33 Знает меру ответственности за принятые решения У1 Умеет различать стандартные и нестандартные ситуации У2 Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в соответствии с алгоритмом (объ-	– ясность и аргументированность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях при проектировании зданий	выполнение и защита практических заданий, курсовых проектов, внеаудиторной самостоятельной работы

ектовые тренировки, полевые сборы, учебные занятия) У3 Умеет предвидеть и оценить ответственность за принятое решение О1 Имеет опыт различения стандартных и нестандартных ситуаций О2 Имеет опыт принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях		
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 31 Знает источники информации 32 Знает способы и средства поиска информации 33 Знает цели и направления профессионального развития У1 Умеет осуществлять отбор источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития У2 Умеет использовать способы и средства поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О1 Имеет опыт отбора источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О2 Имеет опыт поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективность поиска и использования необходимой информации; – полнота информации, полученной из различных источников, включая электронные	исследовательская работа (подготовка сообщений, презентаций, сбор материала для курсового проектирования); тестирование, расчетные и проектные задания
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 31 Знает виды и возможности ИКТ, применяемых в профессиональной деятельности 32 Знает способы использования ИКТ в профессиональной деятельности 33 Знает специализированные аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной деятельности У1 Умеет рационально выбирать ИКТ в соответствии с задачами профессиональной деятельности У2 Умеет выбирать способы использования ИКТ в зависимости от задач профессиональной деятельности У3 Умеет использовать аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт рационального выбора в соответствии с задачами профессиональной деятельности О2 Имеет опыт обоснованного (целесообразного) выбора способов использования ИКТ при решении задач профессиональной деятельности	– максимальное использование возможностей ИКТ при проектировании строительных конструкций, зданий	выполнение проектных заданий с использованием систем автоматизированного проектирования; подготовка презентаций
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями 31 Знает особенности и специфику делового общения в	– эффективность взаимодействия с обучающимися, пре-	наблюдение и оценка результатов деятельности при вы-

коллективе, команде, с руководством и потребителями 32 Знает формы и методы индивидуального и группового взаимодействия 33 Знает средства и процедуры деловой коммуникации с коллегами, руководством и потребителями У1 Умеет выбирать стиль общения с коллегами, руководством и потребителями У2 Умеет подбирать формы и методы взаимодействия в зависимости от решаемых профессиональных задач У3 Умеет использовать средства и соблюдать процедуру деловой коммуникации с коллегами, руководством и потребителями О1 Имеет опыт соблюдения этических норм в процессе делового общения в коллективе и команде, с руководством и потребителями О2 Имеет опыт взаимодействия для решения профессиональных задач	подавателями и мастерами; — соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями	полнении групповых заданий на теоретических и практических занятиях, во время практики; проектная деятельность
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий 31 Знает степень собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными) 32 Знает обязанности каждого члена команды (подчиненного) 33 Знает возможные последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) У1 Знает возможные последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) У2 Умеет оценить качество исполнения обязанностей членом команды (подчиненным) при выполнении задания У3 Умеет прогнозировать последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) О1 Имеет опыт оценивания собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными) О2 Имеет опыт аргументированной оценки качества исполнения обязанности каждым членом команды (подчиненным) при выполнении задания	— демонстрация готовности взять ответственность за работу членов команды; — адекватность самооанализа и коррекции результатов собственной работы	рефлексивный этап занятий; взаимооценка и самооценка деятельности при выполнении групповых заданий
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации 31 Знает современные требования к профессиональным и личностным качествам специалистов 32 Знает возможности повышения профессиональной компетентности через самообразование и повышение квалификации У1 Умеет анализировать личностные и профессиональные качества в соответствии с профессиональной деятельностью У2 Умеет обоснованно выбирать формы и методы про-	— эффективность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; — демонстрация профессионального развития при проектировании конструкций, зданий	наблюдение за профессиональным и личностным развитием обучающихся; анкетирование

фессионального и личностного развития, осознанно планировать повышение квалификации и самообразование О1 Имеет опыт определения направления профессионального и личностного развития		
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности 31 Знает условия частой смены технологий в профессиональной деятельности 32 Знает возможности применения инновационных технологий в профессиональной деятельности У1 Умеет находить актуальную информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности У2 Умеет подбирать инновационные технологии для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт презентации информации об инновационных технологиях в профессиональной деятельности О2 Имеет опыт нахождения информации о современных технологиях в профессиональной деятельности	– своевременность и полнота инноваций в области проектирования строительных объектов; – обоснованность оценки возможностей новых технологий и их использование при проектировании зданий	выполнение и защита практических заданий, курсовых проектов, внеаудиторной самостоятельной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей строитель-
ного отделения
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

31 08 факт О.В. Воловикова
20 10 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

сш Г. В. Шульц

01 09 20 10 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02
«Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»
для специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **07.02.01 Архитектура** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 850 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура»).

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Воловикова О.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

зам. директора
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

зав. отделением
(занимаемая должность)

Климова А.Ю.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

«Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей **07.00.00 Архитектура**, по специальности **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), в части освоения вида деятельности: **Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1 Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.

ПК 2.2 Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

ПК 2.3 Осуществлять сбор, хранение, обработку и анализ информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.

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

Цель - овладение видом деятельности: Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений и соответствующих профессиональных компетенций

Задачи профессионального модуля:

иметь практический опыт:

- участия в авторском надзоре при выполнении строительных работ (О1);
- корректировки проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика (О2);
- сбора, хранения, обработки и анализа информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности (О3);

уметь:

- пользоваться Указателем государственных стандартов, каталогами и другими нормативными материалами, необходимыми для выполнения проектных работ (У1);
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможности их использования для конкретных условий (У2);
- по предъявленным замечаниям корректировать проектную документацию (У3);
- пользоваться проектно-технологической документацией (У4);
- отбирать необходимые для хранения проектные материалы (У5);
- систематизировать собранную проектную документацию (У6);
- обрабатывать собранный проектный материал с использованием информационно-компьютерных технологий (У7);
- в.ч. разрабатывать документы, входящие в проект производства работ (У8);
- в.ч. оформлять исполнительскую документацию, связанную с авторским надзором (У9);
- в.ч. подбирать строительные машины и механизмы в соответствии с технологией работ, объемно-планировочными решениями здания и техническими возможностями машин (У10);
- в.ч. определять объемы выполняемых работ (У11);
- в.ч. разрабатывать элементы проектно-технологической документации (У12);

знать:

- влияние строительных технологий на объемно-планировочное решение (31);
- типологию зданий (32);
- основные положения об авторском надзоре проектных организаций за строительством объектов архитектурной среды (33);
- в.ч. основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный) (34);
- в.ч. сетевое и календарное планирование (35);
- в.ч. основные виды строительных машин и механизмов, их устройство и правила эксплуатации (36);
- в.ч. влияние объемно-планировочных и конструктивных решений здания на выбор строительных машин (37);
- в.ч. показатели качества строительных материалов (38);
- в.ч. основные принципы, последовательность и методы организации и подготовки строительной площадки (39);
- в.ч. действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполненных работ (310);
- в.ч. технологию строительных процессов (311);
- в.ч. порядок внесения изменений в проектную документацию (312);
- в.ч. основные правила систематизации и хранения проектной документации (313).

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 513 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 405 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 135 часов;

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

«Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.
ПК 2.2	Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.
ПК 2.3	Осуществлять сбор, хранение, обработку и анализ информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02 «Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование раздела профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1	Раздел 1. Организация строительного производства и авторского надзора	354	236	78	-	118	-	-	-	
ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 2. Корректировка, систематизация и обработка проектной документации	51	34	20	-	17	-	-	-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108								108
	Всего:	513	270	98	-	135	-	-	108	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 02 «Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Организация строительного производства и авторского надзора		354	
МДК 02.01. Основы строительного производства		354	
Тема 1.1. Строительные машины и средства малой механизации	Содержание 1. Общие сведения о строительных машинах Роль машин в строительстве. Требования, предъявляемые к строительным машинам. Общая классификация строительных машин и механизмов. Основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов. 2. Транспортные и транспортирующие машины Виды и общая характеристика строительного транспорта, области применения. Принцип работы трубопроводного транспорта. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров и установок пневматического транспортирования. 3. Грузоподъемные машины Назначение и классификация грузоподъемных машин, основные параметры. Конструктивные особенности и принцип действия домкратов и строительных лебедок. 4. Строительные подъемники и краны Классификация строительных подъемников и кранов. Устройство и принцип действия подъемников. Устройство, рабочий процесс и производительность башенных и самоходных кранов. 5. Подбор кранов Методика выбора башенного крана. Методика выбора самоходного крана. 6. Погрузочно-разгрузочные машины Назначение и общая классификация погрузочно-разгрузочных машин. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и основные параметры машин для перегрузки штучных грузов. Погрузочные машины для сыпучих грузов. Правила эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин. 7. Строительные машины для земляных работ Основные сведения о строительных машинах для земляных работ. Назначение, устройство и рабочие процессы землеройных и землеройно-транспортных машин. 8. Машины и оборудование для уплотнения грунта Назначение, устройство и рабочие процессы катков для уплотнения грунтов. 9. Машины и оборудование для свайных работ Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, устройство и рабочие про-	2 2 44 2 2 2 4 2 2 4 2 2	1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1

1	2	3	4
Тема 1.2. Технология строительных процессов	цессы копров и копрового оборудования, области применения. Машины для бескопрового погружения свай. Оборудование для бурения.		
	10. Машины и оборудование для переработки каменных материалов Классификация дробильных машин. Назначение, виды, устройство, рабочие процессы и производительность дробилок. Главные параметры дробилок. Оборудование для сортировки и очистки каменных материалов.	2	2
	11. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов, правила их эксплуатации. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы и производительность бетоно - и растворосмесителей и бетононасосов. Оборудование для уплотнения бетонной смеси.	2	1
	12. Машины и оборудование для отделочных работ Назначение, устройство и принцип работы машин и оборудования для штукатурных работ. Назначение, устройство и принцип работы машин и оборудования для малярных работ. Назначение, устройство и принцип работы машин и оборудования для отделки полов.	4	2
	13. Ручные машины Общие сведения, классификация и конструктивные особенности ручных машин. Меры безопасности при использовании ручных машин.	2	1
	Лабораторные работы	2	
	1. Изучение устройства и принципа действия дробилок	10	
	Практические занятия	4	
	1. Сравнительный анализ технических возможностей транспортирующих машин	4	
	2. Выбор монтажного крана	2	
	3. Сравнительный анализ технических возможностей машин и оборудования для отделочных работ	110	
	Содержание	2	1
	1. Организационно-техническая подготовка строительного производства Порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования. Основные принципы организации и подготовки территории. Последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом организации работ.		
	2. Транспортирование строительных грузов Классификация строительных грузов. Организация работ автотранспорта. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.	2	1
	3. Подготовительные и вспомогательные процессы Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Грунты и их классификация по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Методы искусственного понижения уровня грунтовых вод. Устойчивость откосов земляных сооружений, временные крепления стенок выемок, искусственное закрепление грунта.	2	1
4. Способы производства земляных работ Основные методы производства земляных работ. Планировка площадки бульдозерами и скреперами. Разра-	2	1	

1	2	3	4
	ботка грунтов экскаваторами. Разработка грунта в зимних условиях. Методы контроля земляных работ. Определение объемов земляных работ.		
	5. Механизация уплотнения грунта Выбор землеройных машин и транспортных средств для перевозки грунта, определение потребности в них, экономическое обоснование выбора. Понятия: о закрытых способах разработки грунта, гидромеханической разработки грунта, бурении грунтов, разработке грунта взрывом. Общие принципы проектирования технологической карты на земляные работы.	2	1
	6. Методы погружения свай Виды свай и способы их погружения в грунт. Технология погружения готовых свай. Основные схемы забивки свай. Контроль качества. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении свайных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	7. Методы устройства набивных свай Технология устройства набивных свай. Особенности производства свайных работ в зимних условиях и в районах с особыми геофизическими условиями. Контроль качества. Подсчет объемов работ.	2	1
	8. Устройство ростверков Технология устройства ростверков. Конструктивные требования к проектированию ростверков. Общие принципы разработки технологических карт на свайные фундаменты.	2	1
	9. Производство каменных работ Организация труда каменщика. Организация процесса каменной кладки. Леса и подмости при производстве каменных работ. Виды кладок. Контроль качества материалов для каменной кладки. Контроль качества кладки.	2	2
	10. Кладка конструктивных элементов зданий Кладка стен облегченных конструкций. Назначение и виды лицевой и декоративной кладок. Назначение, виды и устройство деформационных швов. Кладка каменных перемычек, арок, колодцев. Увязка кладки стен зданий с монтажом сборных элементов. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении каменных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	11. Опалубочные и арматурные работы Область применения бетона и железобетона в современном строительстве. Назначение, типы и устройство опалубки. Подготовка и монтаж арматуры. Сборка арматурных изделий.	2	1
	12. Способы бетонирования конструкций Приготовление бетонной смеси. Контроль качества бетонной смеси. Транспортирование и подача бетонных смесей к местам укладки. Бетонирование конструкций: способы укладки, уплотнение бетонной смеси, устройство рабочих швов. Специальные методы бетонирования. Выдерживание бетона.	2	1
	13. Распалубливание и приемка бетонных и железобетонных конструкций Распалубливание конструкций. Особенности выполнения бетонных и железобетонных работ в зимних и экстремальных условиях. Контроль качества бетонных и железобетонных работ. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении бетонных и железобетонных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	14. Классификация методов монтажа Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа строи-	2	1

1	2	3	4
	тельных конструкций. Монтажные приспособления. Доставка, складирование, приемка конструкций. Подготовка элементов конструкций к монтажу. Основные положения технологии монтажного цикла: строповка, подъем и подача, установка, выверка и временное закрепление конструкций.		
	15. Технология монтажа железобетонных конструкций Монтаж элементов железобетонных конструкций. Монтажные соединения сборных конструкций. Понятие о технологии и организации монтажа: крупнопанельных, каркасных, бескаркасных, крупнопанельных многоэтажных зданий. Монтаж зданий методом подъема этажей и перекрытий. Монтаж одноэтажных промышленных зданий. Монтаж железобетонных оболочек. Особенности монтажа в зимних условиях. Контроль качества смонтированных конструкций. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	16. Монтаж металлических конструкций здания У крупнительная сборка конструкций. Монтаж металлических каркасов зданий. Монтаж листовых конструкций. Закрепление стыков стальных конструкций. Контроль качества сварных швов. Контроль качества смонтированных конструкций.	2	1
	17. Особенности монтажа металлических конструкций инженерных сооружений Технология и организация монтажа металлических пространственных конструкций и высотных инженерных конструкций. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	18. Древесина и способы ее обработки Применение плотничных и столярных работ в современном строительстве. Общие сведения о древесине. Способы подготовки и обработки деревянных конструкций.	2	1
	19. Возведение строительных конструкций из бревен и брусев Приемка и складирование столярных изделий, деревянных конструкций на строительной площадке. У крупнительная сборка конструкций. Сборка конструкций из бревен и брусев. Монтаж деревянных конструкций. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов.	2	1
	20. Установка столярных изделий Установка столярных изделий. Контроль качества работ. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	21. Общие сведения о кровельных работах Виды кровель. Инструменты, приспособления и механизмы для кровельных работ. Устройство оснований под кровлю.	2	1
	22. Устройство рулонных и мастичных кровель Технология и организация работ по устройству кровель из рулонных и мастичных материалов. Устройство кровель в зимних условиях. Контроль качества кровельных работ. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении кровельных работ. Принципы разработки технологических карт на устройство кровель.	2	2
	23. Устройство кровель из листовых и штучных материалов Технология и организация работ по устройству кровель из листовых и штучных материалов. Контроль качества кровельных работ. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении кровельных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	24. Противокоррозионные покрытия Подготовка поверхности под изоляцию. Способы устройства гидроизоляционных покрытий: обмазочного, окрасочного, оклеечного, пропиточного, штукатурного, асфальтового, засыпного, сборного и инъекционно-	2	1

1	2	3	4
	го. Антикоррозийная защита строительных конструкций.		
	25. Изоляционные работы Способы устройства тепло- и звукоизоляционных покрытий: засыпной, мастичной, литой, обволакивающей, из формованных изделий. Устройство изоляции в зимних условиях. Контроль качества изоляционных работ. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении изоляционных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	26. Устройство монолитной штукатурки Разновидности штукатурок. Ручной и механизированный инструмент. Подготовка поверхности под оштукатуривание. Организация процесса. Выполнение монолитной штукатурки. Отделка углов и фасок. Оштукатуривание колонн, пилястр, тяг.	2	2
	27. Устройство декоративной и специальной штукатурки Отделка поверхностей декоративными штукатурками. Особенности устройства специальной штукатурки. Выполнение штукатурных работ в зимнее время. Контроль качества оштукатуренных поверхностей. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении штукатурных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	28. Общие сведения о каркасно-обшивочных конструкциях Виды и назначение элементов каркаса. Установка элементов каркаса. Сопряжение узлов различных конструкций с каркасом и обшивочными плитами. Особенности установки и крепления многоуровневого каркасов.	2	2
	29. Облицовка поверхностей листовыми материалами Облицовка поверхностей гипсокартонными листами. Облицовка поверхностей листовыми материалами с использованием мастики. Заделка стыков и швов. Контроль качества каркасно-обшивочных конструкций. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	30. Облицовка стен панелями МДФ и ПВХ Облицовка поверхностей панелями МДФ, ПВХ. Отделка сайдингом. Обшивка балконов и лоджий. Заделка стыков и швов. Контроль качества.	2	1
	31. Подготовка материалов и поверхностей под облицовку Разновидности облицовки. Ручной и механизированный инструмент облицовщика. Подготовка внутренних поверхностей. Подготовка материалов.	2	1
	32. Внутренняя облицовка Облицовка внутренних поверхностей. Контроль качества облицованных поверхностей. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении облицовочных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	33. Малярные работы Виды и назначение малярных работ. Машины, инструменты и оборудование в малярных работах. Подготовка поверхностей под окраску. Окраска стен водными составами. Окраска стен неводными составами. Контроль качества поверхностей. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении малярных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	34. Обойные работы	2	1

1	2	3	4
	Подготовка поверхностей под оклейку обоями. Оклейка стен обоями и пленками. Контроль качества поверхностей. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении обойных работ. Требования нормативно-технической документации.		
	35. Отделка фасадов Виды отделки фасадов. Подготовка поверхностей фасадов под отделку. Вышки, леса и люльки при выполнении отделочных работ на фасаде. Технология устройства «мокрого» фасада. Технология устройства навесного вентилируемого фасада. Облицовка фасадов сайдингом. Оштукатуривание фасадов. Облицовка фасадов плитками и плитками. Окраска фасадов. Контроль качества. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при выполнении отделочных работ. Требования нормативно-технической документации.	2	2
	36. Устройство элементов пола под покрытие Виды полов. Конструкция пола. Подготовка подстилающего слоя и стяжки.	2	1
	37. Устройство полов из рулонных и штучных материалов Технология устройства полов с покрытием из штучных материалов: досок, паркета, ламината, плит, плиток. Технология устройства полов из рулонных материалов: линолеума, ковровых покрытий.	2	1
	38. Устройство монолитных полов Технология устройства монолитных полов: бетонные, цементные, асфальтобетонные, наливные, мозаичные. Специальные виды полов. Контроль качества. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при устройстве пола. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	39. Устройство потолков Виды отделки потолков. Подготовка поверхности потолка. Технология устройства потолков: подвесных, натяжных, реечных, кассетных, подшивных. Контроль качества. Подсчет объемов работ и потребности в материалах при устройстве потолков. Требования нормативно-технической документации.	2	1
	Практические занятия	32	
	1. Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ	6	
	2. Разработка элементов технологической карты на монтаж железобетонных конструкций	6	
	3. Разработка элементов технологической карты на устройство кровли	4	
	4. Разработка элементов технологической карты на штукатурные работы	4	
	5. Разработка элементов технологической карты на монтаж каркасно-обшивочных конструкций	4	
	6. Разработка элементов технологической карты на малярные работы	4	
	7. Разработка элементов технологической карты на облицовочные работы	4	
	Содержание	16	
Тема 1.3. Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ	1. Безопасная организация труда на строительной площадке Техника безопасности при производстве основных видов строительно-монтажных работ. Электробезопасность. Безопасное ведение работ на высоте. Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Защита окружающей среды при ведении строительно-монтажных работ.	6	2
	2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасных факторов комплексного характера. Мероприятия по предотвращению производственного травматизма и организация производственной санитарии и гигиены.	6	1
	Практические занятия	4	

1	2		3	4
			2	
Тема 1.4 Организация строительного производства	1. Изучение строительных знаков безопасности		2	
	2. Изучение требований безопасности при работах с применением строительных машин и механизмов		2	
	Содержание		50	
	1. Проектирование производства работ и организации строительства. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Проект организации строительства (ПОС): основные понятия, состав и содержание. Проект производства работ (ППР), исходные документы для разработки, согласования и утверждения. Вариантное проектирование.		2	1
	2. Основы поточной организации строительного производства Виды методов организации строительства: последовательный, параллельный, поточный. Сущность и разновидности строительных потоков.		4	1
	3. Проектирование потоков Расчет строительных потоков. Параметры и технологическая увязка строительных потоков.		2	2
	4. Общие сведения о календарном плане Состав и назначение календарного плана строительства. Исходные данные и методика проектирования календарных планов.		2	1
	5. Календарное планирование Календарное планирование отдельного объекта. Исходные данные и состав календарного плана. Табличная форма календарного плана. Линейный график производства работ.		2	3
	6. Сетевое планирование Основные элементы сетевого графика; общие принципы построения. Параметры сетевого графика. Понятие об оптимизации сетевых графиков. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков.		6	3
	7. Строительный генеральный план Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Исходные данные, состав, принципы и последовательность проектирования. Проектирование размещения на строительном плане временных зданий, сооружений, инженерных сетей и дорог. Учет требований охраны труда, противопожарных мероприятий, защиты окружающей среды.		4	3
Тема 1.5. Авторский надзор при выполнении строительно-монтажных работ	8. Информационные системы для выполнения проекта производства работ Виды программных комплексов, используемых при технологическом проектировании. Область их применения. Принципы и особенности работы с программными комплексами.		4	1
	Практические занятия		24	
	1. Составление календарного плана на заданный цикл строительства		6	
	2. Составление сетевой модели на заданные циклы работ		6	
	3. Проектирование строительного плана объекта, возводимого с использованием башенного крана		6	
	4. Проектирование строительного плана объекта, возводимого с использованием самоходного крана		6	
	Содержание		16	
	1. Основные положения организации авторского надзора Задачи, права и обязанности проектных организаций в области авторского надзора. Организация и ведение авторского надзора проектных организаций за строительством объектов архитектурной среды.		2	1
	2. Порядок осуществления авторского надзора		4	2

1	2	3	4
	Сущность и цель авторского надзора. Права и обязанности специалистов, осуществляющих авторский надзор.		
	3. Документация по ведению авторского надзора Порядок ведения документации при осуществлении авторского надзора за строительством объектов.	4	
	Практические занятия	6	
	1. Заполнение журнала авторского надзора	2	
	2. Заполнение актов на скрытые работы	2	
	3. Заполнение акта приемки объекта в эксплуатацию	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02:	118	
	1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой.		
	2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	3. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам: - зарубежный опыт применения средств механизации для выполнения строительно-монтажных работ. - технология устройства мембранной кровли. - технология устройства кровли из светопрозрачных материалов. - технология устройства мансардных крыш. - технология устройства полов из художественного паркета. - зарубежный опыт использования декоративных штукатурок в отделке зданий.		
	2. Составление сравнительной таблицы:		
	- особенности технологии устройства мокрого фасада из различных материалов.		
	3. Изучение содержания нормативной технической литературы по вопросам: - пожарная безопасность на строительном объекте. - техника безопасности при эксплуатации строительных машин и механизмов. - деятельность государственной приемочной комиссии		
	4. Составление графика производства работ при разработке технологических карт		
Раздел ПМ 2. Корректировка, систематизация и обработка проектной документации		51	
МДК 02.01. Основы строительного производства		51	
Тема 2.1. Корректировка проектной документации	Содержание	20	
	1. Субъекты, осуществляющие корректировку проектной документации Органы государственного надзора, их функции, права, обязанности при корректировке проектной документации. Права и обязанности смежных организаций и заказчика при корректировке проектной документации.	2	2
	2. Порядок корректировки проектной документации Правила внесения изменений в проектную документацию. Разрешение на внесение изменений. Таблицы регистрации изменений.	2	2
	Практические занятия	16	

1	2		3	4
	1. Внесение изменений в задание на проектирование		2	
	2. Корректировка планов этажей		4	
	3. Корректировка разрезов		2	
	4. Корректировка фасадов		4	
	5. Внесение изменений в ведомость отделки помещений		4	
Тема 2.2. Сбор, хранение, обработка и анализ информации	Содержание		14	
	1. Систематизация проектных материалов		6	2
	Общие требования к комплектованию документации. Систематизация проектных материалов: нормативная документация, исходно-разрешительная документация, эскиз-идея, проект, рабочий проект. Правила оформления сброшюрованной документации. Нормоконтроль проектно-сметной документации. Учет и хранение подлинников проектной документации.			
	2. Обработка и анализ информации		4	2
	Технические средства для сбора, хранения и анализа информации. Методы обработки и анализа информации с применением информационно-компьютерных технологий. Виды отчетности и статистика. Правила хранения информации. Особенности комплектования и хранения электронных версий проектов.			
	Практические занятия		4	
	1. Определение сроков хранения проектно-сметной документации		2	
	2. Анализ проектно-сметной документации		2	
	Экзамен по МДК 02.01 (темы 1.1 – 2.2)		17	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 02:			
	1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.			
	2. Подготовка к практическим работам. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
	3. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций.			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
	1. Составление структурной схемы хранения комплекта проектной документации. 2. Составление опорного конспекта по темам: - правила хранения проектной документации на памятки архитектору; - правила хранения информации с использованием компьютерных технологий. 3. Корректировка архитектурно-строительных чертежей. 4. Внесение изменений в текстовые документы.			
	Производственная практика (по профилю специальности)		108	
	Виды работ:			
	– Корректировка проектной документации.			
	– Сбор, хранение, обработка и анализ информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.			
	– Обработка проектной документации с использованием компьютерных технологий.			
	– Участие в авторском надзоре при выполнении строительных работ.			
	Всего		513	
	Экзамен (квалификационный)			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02 **«Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»**

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Технология и организация строительного производства».

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и организация строительного производства»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- интерактивная приставка;
- кодоскоп, комплект фолий;
- комплект нормативной документации для строительства;
- плакаты;
- альбомы типовых технологических карт;
- лазерные дальномеры;
- демонстрационные комплекты по темам;
- макеты строительных машин и механизмов;
- комплекты инструментов, приспособлений.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники:

Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. – М.: Академия, 2019

Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации. - М.: Академия, 2020

Соколов Г.К. Технология и организация строительства. - М.: Академия, 2018

Сухачев А.А. Охрана труда в строительстве. – М.: КНОРУС, 2019

Нормативная литература

СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства

СП 45.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты

СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

СП 71.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия

СП 112.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений

СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда

СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ. - М.: Академия, 2018

Дронов В.Г. Строительные машины – М.: ИНФРА-М, 2018 (электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»)

Гринев В.П. Безопасность и саморегулирование в строительстве. – М.: ИНФРА-М, 2020

2. Отечественные журналы:

«Архитектура и строительство Омской области»

«Архитектура и строительство России»

«Промышленное и гражданское строительство»

«Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века»

«Технологии строительства»

«Стройпрофиль» <http://stroyprofile.com>

«Стройка»

3. Профессиональные информационные системы:

1С-предприятие

СПС «Кодекс» приложение «Стройтехнолог»

AutoCAD

4. Интернет-ресурсы:

Библиотека строительства: <http://www.zodchii.ws>.

Нормативные документы: <http://www.complexdoc.ru>

Библиотека нормативных документов: <http://www.stroydoctor.ru>, <http://norm-load.ru/>

Справочник строителя: <http://www.tyumfair.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Архитектурное материаловедение», «Инженерные сети и оборудование зданий и территорий поселений», «Типология зданий», «Архитектура зданий» и может осуществляться параллельно с освоением ПМ 01 и ПМ 03.

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику, которая проводится в проектных организациях.

Производственная практика завершается зачётом.

При освоении междисциплинарного курса обучающимся оказываются консультации.

Освоение программы профессионального модуля завершается экзаменом (квалификационным).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования по специальности строительного направления, соответствующей профилю модуля «Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера:

- наличие высшего или среднего профессионального образования по специальности строительного направления;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- мастера должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 02

«Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением	- демонстрация умений пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании; - соответствие вида и качества строительных материалов, изделий и конструкций ГОСТам и ТУ; - обоснованность оценки возможности использования строительных материалов и изделий для конкретных условий; - в.ч. соответствие подобранных строительных машин и механизмов технологии работ и объемно-планировочным решениям здания. - в.ч. соответствие разработанных документов, входящих в состав проекта производства работ нормативной документацией; - в.ч. точность и своевременность ведения исполнительной документации, связанной с авторским надзором; - в.ч. точность определения объемов выполняемых работ; - в.ч. соответствие разработанных элементов проектно-технологической документации нормативным документам и технологии работ;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических заданий - устного и письменного опроса; - решения ситуационных задач; - выполнения компетентностно-ориентированных заданий; - тестирования. Зачет по МДК. Зачет по практике. Экзамен по МДК. Экзамен (квалификационный).
ПК 2.2 Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика	- демонстрация умений по предъявленным замечаниям корректировать проектную документацию; - точность и скорость чтения проектно-технологической документации.	Текущий контроль в форме: - защиты практических заданий - устного и письменного опроса. Зачет по практике. Экзамен (квалификационный).
ПК 2.3 Осуществлять сбор, хранение, обработку и анализ информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности	- соответствие отобранных для хранения проектных материалов требованиям нормативных документов и инструкций; - демонстрация умений систематизировать собранную проектную документацию; - максимальное использование возможностей информационно-компьютерных технологий при обработке проектных материалов.	Текущий контроль в форме: - защиты практических заданий. Зачет по практике. Экзамен (квалификационный).

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес 31 Знает основные направления и функции осваиваемой профессиональной деятельности 32 Знает социальную значимость и место на рынке труда осваиваемой специальности 33 Знает внешние и внутренние возможности для раскрытия своих профессиональных интересов (кружки, конкурсы, предметные декады) У1 Умеет выполнять профессиональные функции и реализовывать основные направления профессиональной деятельности У2 Умеет отслеживать перспективы развития осваиваемой специальности (рефераты во время самостоятельной работы на учебном занятии, доклады на научно-практических конференциях, встречи с работодателями, отраслевые выставки) У3 Умеет использовать внутренние и внешние ресурсы для реализации своих профессиональных интересов О1 Имеет опыт качественного выполнения видов профессиональной деятельности и профессиональных функций О2 Имеет опыт презентации осваиваемой специальности (внеурочная деятельность) О3 Имеет опыт демонстрации сущности, социальной значимости и устойчивости своего выбора (конкурсы профессионального мастерства, встречи с выпускниками школ, анкетирование, рефераты, мини-сочинения)	– демонстрация интереса к будущей профессии через участие в предметных олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях; - демонстрация реализации основных направлений профессиональной деятельности архитектора при авторском надзоре, внесении изменений в проектную документацию	анкетирование; портфолио обучающегося; мастер-классы; беседа; выполнение и защита практических заданий, исследовательских работ, отчетов по практике
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 31 Знает решения типовых профессиональных задач 32 Знает понятия «эффективность» и «качество» 33 Знает способы и критерии оценки эффективности и качества решения профессиональных задач У1 Умеет планировать собственную деятельность, подбирать ресурсы и методы решения типовых профессиональных задач У2 Умеет сопоставить собственную деятельность с предложенными критериями эффективности и качества У3 Умеет подбирать способы оценки эффективности и качества решения профессиональных задач О1 Имеет опыт применения технологии решения типовых и нестандартных профессиональных задач О2 Имеет опыт оценки собственной деятельности с предложенными критериями оценки (конференции по результатам практик, отчеты по учебной, производст-	– обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования зданий, осуществления авторского надзора; – рациональность планирования и организации деятельности; – аргументированность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка результатов деятельности на: - теоретических занятиях; - при выполнении аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы; - во время практики

венной, преддипломной практикам, лабораторным работам, защита курсовых работ, дипломного проекта, мини-сочинения / самооценка на занятиях) ОЗ Имеет опыт оценки собственной деятельности при решении профессиональных задач		
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 31 Знает различия стандартных и нестандартных ситуаций 32 Знает алгоритм принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях 33 Знает меру ответственности за принятые решения У1 Умеет различать стандартные и нестандартные ситуации У2 Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в соответствии с алгоритмом (объектовые тренировки, полевые сборы, учебные занятия) У3 Умеет предвидеть и оценить ответственность за принятое решение О1 Имеет опыт различения стандартных и нестандартных ситуаций О2 Имеет опыт принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях	– ясность и аргументированность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях при осуществлении мероприятий по реализации принятых проектных решений	выполнение и защита практических заданий, внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы; решение производственных ситуаций
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 31 Знает источники информации 32 Знает способы и средства поиска информации 33 Знает цели и направления профессионального развития У1 Умеет осуществлять отбор источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития У2 Умеет использовать способы и средства поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О1 Имеет опыт отбора источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О2 Имеет опыт поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективность поиска и использования необходимой информации; – полнота информации, полученной из различных источников, включая электронные	исследовательская работа (подготовка сообщений, презентаций, сбор материала для исследовательских работ); тестирование, расчетные и проектные задания
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 31 Знает виды и возможности ИКТ, применяемых в профессиональной деятельности 32 Знает способы использования ИКТ в профессиональной деятельности 33 Знает специализированные аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной дея-	– максимальное использование возможностей ИКТ при проектировании строительных конструкций, зданий	выполнение проектных заданий с использованием систем автоматизированного проектирования; подготовка презентаций

тельности У1 Умеет рационально выбирать ИКТ в соответствии с задачами профессиональной деятельности У2 Умеет выбирать способы использования ИКТ в зависимости от задач профессиональной деятельности У3 Умеет использовать аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт рационального выбора в соответствии с задачами профессиональной деятельности О2 Имеет опыт обоснованного (целесообразного) выбора способов использования ИКТ при решении задач профессиональной деятельности		
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями 31 Знает особенности и специфику делового общения в коллективе, команде, с руководством и потребителями 32 Знает формы и методы индивидуального и группового взаимодействия У1 Умеет выбирать стиль общения с коллегами, руководством и потребителями У2 Умеет подбирать формы и методы взаимодействия в зависимости от решаемых профессиональных задач О1 Имеет опыт соблюдения этических норм в процессе делового общения в коллективе и команде, с руководством и потребителями О2 Имеет опыт взаимодействия для решения профессиональных задач	– эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами; – соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями	наблюдение и оценка результатов деятельности при выполнении групповых заданий на теоретических и практических занятиях, во время практики; проектная деятельность
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий 31 Знает степень собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными) 32 Знает обязанности каждого члена команды (подчиненного) У1 Знает возможные последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) У2 Умеет оценить качество исполнения обязанностей членом команды (подчиненным) при выполнении задания О1 Имеет опыт оценивания собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными)	– демонстрация готовности взять ответственность за работу членов команды; – адекватность самооанализа и коррекции результатов собственной работы	рефлексивный этап занятий; взаимооценка и самооценка деятельности при выполнении групповых заданий
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации 31 Знает современные требования к профессиональным и личностным качествам специалистов 32 Знает возможности повышения профессиональной компетентности через самообразование и повышение квалификации	– эффективность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – демонстрация профессионального развития при проек-	наблюдение за профессиональным и личностным развитием обучающихся; анкетирование

У1 Умеет анализировать личностные и профессиональные качества в соответствии с профессиональной деятельностью У2 Умеет обоснованно выбирать формы и методы профессионального и личностного развития, осознанно планировать повышение квалификации и самообразование О1 Имеет опыт определения направления профессионального и личностного развития	тировании конструкций, зданий	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности З1 Знает условия частой смены технологий в профессиональной деятельности З2 Знает возможности применения инновационных технологий в профессиональной деятельности У1 Умеет находить актуальную информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности У2 Умеет подбирать инновационные технологии для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт презентации информации об инновационных технологиях в профессиональной деятельности О2 Имеет опыт нахождения информации о современных технологиях в профессиональной деятельности	– своевременность и полнота инноваций в области проектирования строительных объектов; – обоснованность оценки возможностей новых технологий и их использование при проектировании зданий	выполнение и защита практических заданий, внеаудиторной самостоятельной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Омский колледж отраслевых технологий
строительства и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
строительного отделения
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

31 08 2020 г. О.В. Воловикова

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
БПОУ ОО «ОКОТСиТ»

01 09 2020 г. Г. В. Шульц

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

«Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»
для специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)

Омск 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **07.02.01 Архитектура** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 850 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура»).

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Омский колледж отраслевых технологий строительства и транспорта»

Разработчики:

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

зам. директора
(занимаемая должность)

Шульц Г.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Воловикова О.В.
(ФИО)

БПОУ ОО «ОКОТСиТ»
(место работы)

методист
(занимаемая должность)

Водяникова М.Г.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

«Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей **07.00.00 Архитектура**, по специальности **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), в части освоения вида деятельности: **Планирование и организация процесса архитектурного проектирования** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Участвовать в планировании проектных работ.

ПК 3.2 Участвовать в организации проектных работ.

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

Цель - овладение видом деятельности: Планирование и организация процесса архитектурного проектирования и соответствующими общими и профессиональными компетенциями.

Задачи профессионального модуля:

иметь практический опыт:

- участия в планировании проектных работ (О1);
- участия в организации проектных работ (О2);
- контроля качества выполнения проектных работ (О3);

уметь:

- использовать технико-экономические и объемно-планировочные показатели при планировании проектных работ (У1);
- составлять сводный график проектирования-согласования-строительства (У2);
- использовать информацию о рынке архитектурных услуг (У3);
- использовать данные исходно-разрешительной документации в процессе проектирования (У4);

- пользоваться проектно-сметной документацией (У5);
- оформлять документацию по управлению качеством продукции (У6);
- составлять претензии (рекламации) по качеству материалов, изделий и готовой продукции (У7);
- проводить библиографические и историко-архивные изыскания, натурные обследования и обмеры (У8);
- в.ч. определять объемы работ (У9);
- в.ч. разрабатывать и оформлять документы проектной организации (У10);

знать:

- положения градостроительного кодекса (31);
- состав проекта на разных стадиях его разработки (32);
- содержание исходно-разрешительной документации на проектирование (33);
- роль архитектора в планировании и формировании задания на проектирование (34);
- задачи архитектора при подготовке к проектированию (35);
- управление процессом проектирования (36);
- основы маркетинга архитектурных услуг (37);
- организацию управления архитектурным проектированием (38);
- основы организации архитектурного проектирования (основные этапы и стадии проектирования, порядок получения исходных данных для проектирования) (39);
- организацию проектного дела (310);
- состав, порядок разработки и утверждения проектно-сметной документации (311);
- методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции (312);
- основные положения систем менеджмента качества и требования к ним (313);
- основные методы оценки качества и надежности изделий (314);
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции (315);
- в.ч. современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве (316);
- в.ч. структуру сметной стоимости строительства (317);
- в.ч. основы менеджмента проектной организации (318);
- в.ч. основы документационного обеспечения управлением проектной организации (319).

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 408 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 336 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 224 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 112 часов;

производственной практики – 72 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 «Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Планирование и организация процесса архитектурного проектирования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Участвовать в планировании проектных работ
ПК 3.2	Участвовать в организации проектных работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 «Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование раздела профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1	Раздел 1. Планирование архитектурного проектирования и строительства	102	68	12	-	-	34	-	-	
ПК 3.2	Раздел 2. Организация архитектурного проектирования и строительства	234	156	68	-	-	78	-	-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	72								72
Всего:		408	224	80	-	-	112	-	-	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю 03 «Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 3 Планирование архитектурного проектирования и строительства		102	
МДК 03.01 Планирование и организация архитектурного проектирования и строительства		102	
Тема 1.1 Менеджмент проектной организации	Содержание 1. Основы менеджмента Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Функции менеджмента. Внешняя среда проектной организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия. Структура, кадры, организационные процессы внутренней среды проектной организации. 2. Основы теории принятия управленческих решений Типы решений и требования к ним. Методы, уровни и этапы принятия решений. Управление целями структурных подразделений: приемы и методы. Формы планирования. Виды планов и их основные стадии. Процесс планирования. 3. Управление коллективом Стадии развития коллектива. Методы управления. Повышение квалификации работников. Мотивация и критерии мотивации труда. Формы и методы стимулирования коллективов и отдельных работников. Сущность, правила и принципы делегирования. 4. Управление конфликтами Сущность и классификация конфликтов. Причины возникновения конфликтов и стадии развития. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. 5. Этика делового общения Деловое общение и его характеристика. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решение. 6. Особенности менеджмента в области проектирования и строительства Понятие руководства и власти. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочей недели, дня и места. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики. Стили управления и факторы его формирования. 7. Маркетинг в сфере проектирования и строительства Маркетинг, его основы. Принципы и цели маркетинга. Функции маркетинга и этапы его организации: сбор	18 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1

1	2	3	4
	информации и комплексное развитие рынка архитектурных услуг; изучение запросов и поведение потребителей, отбор целевых рынков и сегментация. Формирование стратегии производства и товарной политики; формирование ценовой политики и установление цен на услуги.		
	Практические занятия		
	1. Поиск и анализ информации о рынке архитектурных услуг	4	
	Содержание	12	
Тема 1.2 Управление процессом проектирования	1. Планирование процесса проектирования Принципы и методы планирования проектных работ. Стратегическое и оперативное планирование.	4	2
	2. Управление процессом проектирования Определение понятий: основные этапы и цели проектирования. Роль архитектора в стратегическом планировании и формировании задания на проектирование. Управление процессом проектирования.	4	2
	Практические занятия		
	1. Разработка элементов стратегических и оперативных планов. Использование технико-экономических и объемно-планировочных показателей при планировании проектных работ.	4	
	Содержание	38	
Тема 1.3 Документационное обеспечение управления	1. Основы документационного обеспечения управления (ДОУ). Понятие ДОУ. Основные цели делопроизводства, задачи и принципы. Содержание основных понятий и терминов делопроизводства.	2	1
	2. Правовые и нормативные основы документационного обеспечения управления. Требования основных правовых нормативных актов, регулирующих сферу документационного обеспечения управления. Нормативно-правовое и методическое обеспечение документационного обеспечения управления.	2	1
	3. Признаки и структура документа. Свойства документа. Характеристика основных признаков документов организации. Функциональные и отраслевые системы документации.	2	1
	4. Должностные инструкции Должностная инструкция как нормативная основа распределения труда между подразделениями и исполнителями. Должностные инструкции архитектора, главного архитектора.	2	2
	5. Порядок составления должностных инструкций и требования к ним. Основные положения должностных инструкций архитектора.	2	2
	6. Унифицированные формы документов Унифицированные формы документов организации. Порядок хранения печатей, штампов, бланков и правила пользования ими. Психологические аспекты работы с документами.	2	2
	7. Организационно-распорядительная документация: подготовка и оформление Организационная документация. Распорядительная документация её назначение. Основные понятия, классификация и свойства.	2	1
	8. Основные документы проектной организации Виды и классификация документов. Требования, предъявляемые к документам. Основные реквизиты служебных документов. Основные нормы и правила оформления документов.	2	1
	9. Система справочно-информационной документации.	2	1

1	2	3	4
	Особенности справочно-информационной документации и её классификация, функции, назначение. Справочно-информационная и справочно-аналитическая документация		
	10. Организация документооборота Понятие «документооборот». Общие принципы организации документооборота, их реализация в действующих государственных нормативных документах.	2	1
	11. Организация работы с входящими и исходящими документами. Порядок работы с входящими документами. Сроки исполнения входящих документов. Порядок работы с исходящими документами. Порядок работы с внутренними документами. Контроль исполнения документов.	2	1
	12. Оформление отдельных документов гражданско-правового характера Порядок заключения договора. Особенности заключения договора в обязательном порядке. Преддоговорные споры.	2	1
	13. Претензионно-исковая документация Документы, оформляющие порядок рассмотрения споров между юридическими лицами. Правила оформления претензионных писем. Образцы претензий. Формуляр отзывает на претензию. Образцы отзывов.	2	1
	14. Организация работы с исковой документацией. Требования к оформлению исковых заявлений. Порядок оформления и направления отзыва на исковое заявление. Формуляр искового заявления	2	1
	15. Организация делопроизводства Номенклатура дел организации. Основные требования к формированию дел. Принципы систематизации документов внутри дел. Оформление дел. Хранение документов: виды, сроки, условия. Ответственность за сохранность документов.	2	1
	16. Систематизация документов и их хранение. Номенклатура дел. Подготовка дел к сдаче в ведомственный архив.	2	1
	Практические занятия	4	
	1. Составление номенклатуры дел для различных структурных подразделений проектной организации	2	
	2. Составление договора на выполнение проектных работ	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 03:	34	
	1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.		
	2. Подготовка сообщений, конспектов, схем, компьютерных презентаций.		
	3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к их защите.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по теме:		
	- Стратегии поведения в конфликтной ситуации.		
	2. Составление опорного конспекта по темам:		
	- Риски менеджмента;		
	- Ведение деловой переписки.		
	3. Составление схем:		
	- Процесс проектирования объекта.		
	4. Оформление документов:		

1	2	3	4
- Номенклатуры дел для структурного подразделения проектной организации; - Договора на выполнение проектных работ. 5. Изучение нормативной и специальной литературы по темам: - Рынок архитектурных услуг; - Специфические особенности должностных инструкций работников проектных организаций.	Раздел 2 ПМ 3 Организация процесса архитектурного проектирования	234	
	МДК 03.01 Планирование и организация архитектурного проектирования и строительства	234	
	Тема 2.1 Основы организации архитектурного проектирования и строительства	8	
	Содержание	4	
	1. Роль проектной организации при архитектурном проектировании	4	
Тема 2.2 Предпроектные работы	Положения градостроительного кодекса. Типы проектных организаций, услуги по сопровождению проекта, задачи архитектора при подготовке к проектированию. Роль архитектора в планировании и формировании задания на проектирование.	4	1
	2. Организация архитектурного проектирования	4	1
	Организация архитектурного проектирования: основные этапы и стадии проектирования; порядок сбора исходно-разрешительных документов для проектирования.	12	
	Содержание	4	1
	1. Виды и состав предпроектных работ	4	1
Тема 2.3 Проектные работы	Задачи, решаемые архитектором при подготовке к проектированию. Составление задания на проектирование, получение исходных данных, получение планово-регистрационного задания. Содержание исходно-разрешительной документации на проектирование.	4	2
	2. Виды изысканий	4	2
	Виды изысканий: экономические, инженерные, библиографические, экологические, историко-архивные. Порядок проведения изыскательских работ.	4	
	Практические занятия	4	
	1. Проведение библиографических и историко-архивных изысканий, натурных обследований и обмеров (объекты по выбору студента) и составление краткого отчета по поиску и систематизации полученной информации.	12	
Тема 2.3 Проектные работы	Содержание	4	2
	1. Стадии проекта	4	2
	Обоснование стадийности проектирования. Состав проекта на разных стадиях его разработки. Состав и содержание пояснительной записки к проекту.	4	2
	2. Организация проектных работ	4	2
	Организация проектного дела. Роль архитектора на разных стадиях проектирования. Принципы взаимодействия архитектора со специалистами смежных специальностей. Организация управления архитектурным проектированием.	4	
Тема 2.3 Проектные работы	Практические занятия	4	
	Практические занятия	4	
	Практические занятия	4	
	Практические занятия	4	
	Практические занятия	4	

1	2		
	3	4	5
Тема 2.4 Проектно-сметное дело	1. Изучение исходно-разрешительной документации в процессе проектирования	2	
	2. Изучение проектных материалов, определение ТЭП проекта	2	
	Содержание	82	
	1. Общие понятия о ценообразовании в строительстве	2	
	Особенности ценообразования в строительстве. Общая структура государственной сметно-нормативной и методической базы определения стоимости строительства. Уровни применения сметных нормативов.	2	
	1. Система сметных нормативов в строительной отрасли	2	2
	Содержание и виды элементных сметных норм (ГЭСН -2001). Содержание и виды единичных расценок (ФЕР – 2001, ТЕР – 2001). Сметные цены на материалы, изделия и конструкции. Сборники сметных базисных цен на проектные работы.	2	
	3. Определение цены строительной продукции	2	
	Виды цен в строительстве, принципы их формирования. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции	2	
	4. Сметная стоимость строительства	2	
	Общая структура сметной стоимости строительства по группам затрат. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты. Накладные расходы. Сметная прибыль. Сметная стоимость оборудования.	2	2
	5. Структура прямых затрат	2	
	Общая структура прямых затрат. Сметные затраты на материалы, изделия и конструкции. Сметная стоимость эксплуатации строительных машин. Затраты на заработную плату рабочих. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2	
	6. Виды смет	2	
	Виды сметной документации, ее назначение и состав. Очередность разработки. Составление смет на проектные и изыскательские работы.	2	
	7. Составление локальных смет ресурсным методом	4	1
	Правила и порядок составления локальных сметных расчетов ресурсным методом. Составление ресурсных ведомостей.	4	
	8. Составление локальных смет базисно-индексным методом	4	
	Правила и порядок составления локальных сметных расчетов базисно-индексным методом. Перевод сметной стоимости в текущие цены. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.	4	
	9. Объектные сметные расчеты	2	
	Правила и порядок составления объектных сметных расчетов. Начисление лимитированных затрат.	2	2
	10. Сводный сметный расчет стоимости строительства	4	
	Правила, содержание и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства. Составление пояснительной записки к сметной документации. Разработка, согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.	4	
	11. Автоматизация сметных расчетов	6	
	Суть автоматизации. Программные комплексы для составления сметной документации. Основные принципы работы программного комплекса Smeta.ru. Работа с нормативной базой. Составление смет. Выходные формы сметной документации.	6	

1	2	3	4
Тема 2.5 Управление качеством продукции	12. Определение объемов выполняемых работ Нормативные документы, регламентирующие учет выполняемых работ. Инструменты и приборы для проведения обмерных работ. Выполнение обмерных работ. Правила исчисления объемов выполняемых работ. Составление ведомости объемов работ.	4	2
	13. Учет объемов выполняемых работ Унифицированные формы первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Назначение, правила и порядок ведения первичной учетной документации.	2	2
	14. Учет расхода материальных ресурсов Нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам. Правила и порядок ведения документов по списанию материальных ресурсов.	2	2
	Практические занятия	42	
	1. Изучение основной сметно-нормативной базы строительства	2	
	2. Определение элементов затрат сметной стоимости	2	
	3. Определение объемов строительных работ	4	
	4. Составление сметы на проектные работы	2	
	5. Составление локальной сметы на строительные работы	8	
	6. Составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы	6	
	7. Составление объектной сметы на строительство здания	2	
	8. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	4	
	9. Составление пояснительной записки к сметной документации	2	
	10. Выполнение обмерных работ	4	
	11. Составление акта приемки выполненных работ	2	
	12. Составление справки о стоимости выполненных работ и затрат	2	
	13. Составление ведомости потребности в строительных материалах	2	
	Содержание	32	
	1. Понятие о качестве строительной продукции Основные понятия, параметры оценки качества строительной продукции. Факторы, повышающие качество строительной продукции. Основные функции работников строительной организации по управлению качеством.	2	1
	2. Органы внешнего контроля за качеством строительства Нормативные документы в строительстве. Стандартизация как организационно-техническая основа управления качеством продукции. Органы внешнего контроля и их сфера деятельности.	2	1
	3. Внутренний контроль качества строительной продукции Классификация, виды, методы, содержание и организация внутреннего контроля. Ответственные лица. Основная документация при контроле качества работ.	2	2
	4. Основные положения систем менеджмента качества и требования к ним Основные термины и определения. Задачи и принципы систем менеджмента качества. Основы управления качеством продукции. Системы управления качеством строительной продукции. Менеджмент ресурсов. Управление процессами жизненного цикла строительной продукции.	4	1
	5. Основные методы оценки качества и надежности изделий	4	2

1	2	3	4
Тема 2.6 Согласование проектно-сметной документации	Методы оценки качества и надежности продукции. Виды и методы контроля качества продукции. Статистические методы контроля качества продукции. Методы приемочного контроля качества продукции.		
	6. Предъявления рекламаций Основные понятия, виды и рекламаций. Правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.	2	2
	7. Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов Стадии сдачи и приемки объектов в эксплуатацию. Нормативно-техническая документация на производство и приемку строительно-монтажных работ. Комиссии по приемке и сдаче объектов в эксплуатацию, их состав, функции.	2	1
	Практические занятия	14	
	1. Составление акта о проведении входного контроля материалов	2	
	2. Составление карты контроля качества работ	2	
	3. Составление ведомости дефектности видов работ	2	
	4. Составление акта приемки ответственных конструкций	2	
	5. Применение статистических методов по управлению качеством продукции	4	
	6. Оформление рекламаций	2	
	Содержание	10	
	1. Согласование проектно-сметной документации Роль архитектора при согласовании проекта. Согласование проекта. Система органов государственного надзора. Сводный график проектирования-согласования-строительства.	4	2
	2. Экспертиза проектно-сметной документации Виды и процедура экспертизы проектов. Нормативная основа для проведения экспертизы.	2	1
	Практические занятия	4	
	1. Составление сводного графика проектирования-согласования-строительства	2	
	2. Корректировка проекта по замечаниям органов госнадзора и экспертизы	2	
Экзамен по МДК 03.01 (темы 1.1 – 2.6)			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 03:		78	
1. Работа с учебной, нормативной, справочной и специальной технической литературой, со справочно-поисковыми системами, с Интернет-ресурсами.			
2. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, компьютерных презентаций			
3. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Тематика вквсаудиторной самостоятельной работы:			
1. Подготовка сообщений с мультимедийным сопровождением по темам:			
- Зарубежный опыт организации архитектурного проектирования;			
- Сметная стоимость оборудования;			
2. Составление опорного конспекта по темам:			
- Показатели качества, характеризующие отдельные виды строительно-монтажных работ;			
- Оценка качества выполнения работ в зимнее время			
- Определение стоимости работ и затрат подготовительного периода строительства.			
- Учет лимитированных затрат при составлении сметной документации.			

1	2	3	4
3.Проведение библиографических и историко-архивных изысканий, натурных обследований и обмеров. 4. Оформление документации: - сметной; - по управлению качеством продукции; - на приемку строительно-монтажных работ; - пояснительной записки с проектно-сметной документацией. 5.Изучение нормативной и специальной технической литературы по темам: - Исходно-разрешительная документация; -Проведение изысканий.			
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Изучение нормативных документов. - Участие в планировании проектных работ. - Участие в организации проектных работ. - Участие в контроле качества выполнения проектных работ. - Участие в согласовании проектных решений.		72	
Всего		408	
Экзамен (квалификационный)			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

«Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Планирование и организации процесса архитектурного проектирования», «Проектно-сметное дело».

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Планирование и организации процесса архитектурного проектирования»:

- ноутбук, программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- комплект градостроительной, архитектурной и строительной документации: градостроительный кодекс, нормы и правила;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технические средства обучения учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектно-сметное дело»:

- компьютеры, программное обеспечение для автоматизированного составления сметной документации;
- мультимедийный проектор;
- комплект сметно-нормативной документации федерального и территориального уровней;
- типовые формы сметных документов.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники

Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. - М.: Академия, 2020

Синянский И.А. Проектно-сметное дело. – М.: «Академия», 2020

Максимова М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве – М.: Академия, 2018

Гладий Е.В. Документационное обеспечение управления М.: ИНФРА-М, 2020

Шемякина Т.Ю. Производственный менеджмент: управление качеством в строительстве. М.:

Альфа-М: ИНФРА-М, 2020

Нормативная литература

СП 111.13330.2011 Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2)

СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001

Справочники:

Справочник современного архитектора / под ред. Л.Р. Маиляна. Ростов н/Д.: Феникс, 2019

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело / Д.А. Гаврилов. - М.: Альфа-М, 2020 (электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM)

В.Бузырев, А. Суворова Экономика строительства.- М.: Академия, 2020

Отечественные журналы:

«Архитектура и строительство Омской области»

«Архитектура и строительство России»

«Промышленное и гражданское строительство»

«Стройпрофиль» <http://stroyprofile.com>

«Стройка»

Профессиональные информационные системы:

AutoCAD

Смета.ру

СПС «Кодекс» приложение «Стройтехнолог».

Интернет-ресурсы:

Библиотека нормативных документов: <http://www.stroydoctor.ru>, <http://norm-load.ru/>

Библиотека строительства: <http://www.zodchii.ws>

Строительный портал: <http://www.best-stroy.ru/gost/>

Портал о современной архитектуре и дизайне: <http://architektonika.ru/>

Российский архитектурный портал: <http://archi.ru/>

Архитектурный информационно-образовательный ресурс: <http://www.architime.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Типология зданий», «Архитектурное материаловедение», «Основы экономики архитектурного проектирования и строительства», профессиональных модулей «Проектирование объектов архитектурной среды», «Осуществление мероприятий по реализации проектных решений».

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику после изучения модуля. Производственная практика проходит в проектных организациях.

Производственная практика завершается зачётом.

При освоении междисциплинарного курса обучающимся оказываются консультации.

Освоение междисциплинарного курса завершается экзаменом, программы модуля - экзаменом (квалификационным).

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования по специальности строительного направления, соответствующей профилю модуля «Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса, а также специалисты проектных организаций.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 03

«Планирование и организация процесса архитектурного проектирования»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Участвовать в планировании проектных работ	- демонстрация умений использовать технико-экономические и объемно-планировочные показатели при планировании проектных работ; - обоснованность и аргументированность использования информации о рынке архитектурных услуг при планировании проектных работ; - разработка и оформление документов проектной организации в соответствии с принятой методикой и стандартами оформления (в.ч.).	Защита практических заданий. Зачет по МДК Экзамен (квалификационный). Ситуационные задачи. Зачет по практике.
ПК 3.2 Участвовать в организации проектных работ	- обоснованность сводного графика проектирования-согласования-строительства; - проведение библиографических и историко-архивных изысканий, натурных обследований и обмеров в соответствии с принятой методикой; - демонстрация умений использовать данные исходно-разрешительной документации в процессе проектирования; - аргументированность претензий (рекламаций) по качеству материалов, изделий и готовой продукции; - демонстрация навыков работы с проектно-сметной документацией; - точность оформления документации по управлению качеством продукции; - точность определения объемов работ (в.ч.).	Защита практических заданий. Тестирование. Устный опрос. Зачет по практике. Комплексный экзамен. Экзамен (квалификационный).

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес 31 Знает основные направления и функции осваиваемой профессиональной деятельности 32 Знает социальную значимость и место на рынке труда осваиваемой специальности 33 Знает внешние и внутренние возможности для раскрытия своих профессиональных интересов (кружки, конкурсы, предметные декады) У1 Умеет выполнять профессиональные функции и реализовывать основные направления профессиональ-	— демонстрация интереса к будущей профессии через участие в предметных олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных форумах и научно-практических конференциях; - демонстрация реа-	анкетирование; портфолио обучающегося; мастер-классы; беседа; выполнение и защита практических заданий, исследовательских работ, отчетов по практике

ной деятельности У2 Умеет отслеживать перспективы развития осваиваемой специальности (рефераты во время самостоятельной работы на учебном занятии, доклады на научно-практических конференциях, встречи с работодателями, отраслевые выставки) У3 Умеет использовать внутренние и внешние ресурсы для реализации своих профессиональных интересов О1 Имеет опыт качественного выполнения видов профессиональной деятельности и профессиональных функций О2 Имеет опыт презентации осваиваемой специальности (внеурочная деятельность) О3 Имеет опыт демонстрации сущности, социальной значимости и устойчивости своего выбора (конкурсы профессионального мастерства, встречи с выпускниками школ, анкетирование, рефераты, мини-сочинения)	лизации основных направлений профессиональной деятельности архитектора при планировании и организации процесса архитектурного проектирования	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 31 Знает решения типовых профессиональных задач 32 Знает понятия «эффективность» и «качество» 33 Знает способы и критерии оценки эффективности и качества решения профессиональных задач У1 Умеет планировать собственную деятельность, подбирать ресурсы и методы решения типовых профессиональных задач У2 Умеет сопоставить собственную деятельность с предложенными критериями эффективности и качества У3 Умеет подбирать способы оценки эффективности и качества решения профессиональных задач О1 Имеет опыт применения технологии решения типовых и нестандартных профессиональных задач О2 Имеет опыт оценки собственной деятельности с предложенными критериями оценки (конференции по результатам практик, отчеты по учебной, производственной, преддипломной практикам, лабораторным работам, защита курсовых работ, дипломного проекта, мини-сочинения / самооценка на занятиях) О3 Имеет опыт оценки собственной деятельности при решении профессиональных задач	– обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и организации процесса архитектурного проектирования; – рациональность планирования и организации деятельности; – аргументированность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение и оценка результатов деятельности на: - теоретических занятиях; - при выполнении аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы; - во время практики
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 31 Знает различия стандартных и нестандартных ситуаций 32 Знает алгоритм принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях 33 Знает меру ответственности за принятые решения У1 Умеет различать стандартные и нестандартные ситуации У2 Умеет принимать решения в стандартных и нестан-	– ясность и аргументированность принятия решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях при планировании и организации процесса архитектурного проектирования	выполнение и защита практических заданий, внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы; решение производственных ситуаций

дартных ситуациях в соответствии с алгоритмом (объектовые тренировки, полевые сборы, учебные занятия) У3 Умеет предвидеть и оценить ответственность за принятое решение О1 Имеет опыт различения стандартных и нестандартных ситуаций О2 Имеет опыт принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях		
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 31 Знает источники информации 32 Знает способы и средства поиска информации 33 Знает цели и направления профессионального развития У1 Умеет осуществлять отбор источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития У2 Умеет использовать способы и средства поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О1 Имеет опыт отбора источников информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития О2 Имеет опыт поиска информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективность поиска и использования необходимой информации; – полнота информации, полученной из различных источников, включая электронные	исследовательская работа (подготовка сообщений, презентаций, сбор материала для исследовательских работ); тестирование, расчетные и проектные задания
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 31 Знает виды и возможности ИКТ, применяемых в профессиональной деятельности 32 Знает способы использования ИКТ в профессиональной деятельности 33 Знает специализированные аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной деятельности У1 Умеет рационально выбирать ИКТ в соответствии с задачами профессиональной деятельности У2 Умеет выбирать способы использования ИКТ в зависимости от задач профессиональной деятельности У3 Умеет использовать аппаратно-программные средства для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт рационального выбора в соответствии с задачами профессиональной деятельности О2 Имеет опыт обоснованного (целесообразного) выбора способов использования ИКТ при решении задач профессиональной деятельности	– максимальное использование возможностей ИКТ в процессе выполнения профессиональных задач	обработка проектных материалов с использованием ИКТ; составление сметной документации с использованием специального программного обеспечения
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– эффективность взаимодействия с	наблюдение и оценка результатов дея-

31 Знает особенности и специфику делового общения в коллективе, команде, с руководством и потребителями 32 Знает формы и методы индивидуального и группового взаимодействия У1 Умеет выбирать стиль общения с коллегами, руководством и потребителями У2 Умеет подбирать формы и методы взаимодействия в зависимости от решаемых профессиональных задач О1 Имеет опыт соблюдения этических норм в процессе делового общения в коллективе и команде, с руководством и потребителями О2 Имеет опыт взаимодействия для решения профессиональных задач	обучающимися, преподавателями и мастерами; – соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями	тельности при выполнении групповых заданий на теоретических занятиях, во время практики; проектная деятельность
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий 31 Знает степень собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными) 32 Знает обязанности каждого члена команды (подчиненного) 33 Знает возможные последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) У1 Знает возможные последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) У2 Умеет оценить качество исполнения обязанностей членом команды (подчиненным) при выполнении задания У3 Умеет прогнозировать последствия некачественного выполнения задания членами команды (подчиненными) О1 Имеет опыт оценивания собственной ответственности за результат выполнения задания командой (подчиненными)	– демонстрация готовности взять ответственность за работу членов команды; – адекватность самооанализа и коррекции результатов собственной работы	рефлексивный этап занятий; взаимооценка и самооценка деятельности при выполнении групповых заданий
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации 31 Знает современные требования к профессиональным и личностным качествам специалистов 32 Знает возможности повышения профессиональной компетентности через самообразование и повышение квалификации У1 Умеет анализировать личностные и профессиональные качества в соответствии с профессиональной деятельностью У2 Умеет обоснованно выбирать формы и методы профессионального и личностного развития, осознанно планировать повышение квалификации и самообразование О1 Имеет опыт определения направления профессионального и личностного развития	– эффективность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – демонстрация профессионального развития при выполнении заданий	наблюдение за профессиональным и личностным развитием обучающихся; анкетирование
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– обоснованность оценки возможностей	выполнение и защита практических

31 Знает условия частой смены технологий в профессиональной деятельности 32 Знает возможности применения инновационных технологий в профессиональной деятельности У1 Умеет находить актуальную информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности У2 Умеет подбирать инновационные технологии для осуществления профессиональной деятельности О1 Имеет опыт презентации информации об инновационных технологиях в профессиональной деятельности О2 Имеет опыт нахождения информации о современных технологиях в профессиональной деятельности	новых технологий и их использование в процессе архитектурного проектирования	заданий, внеаудиторной самостоятельной работы
--	--	---