

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Буряк Лилиана Георгиевна

Должность: Директор

Дата подписания: 13.04.2022 14:55:39

Уникальный программный ключ:

09ca00e330a92db0da80d03297824e0d7d209960

Министерство образования Камчатского края

Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение

«КАМЧАТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МДК 01.05 «КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ  
СТАТИКИ»  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
07.02.01 «АРХИТЕКТУРА»

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.01.05 «Конструкции зданий и сооружений с элементами статики» разработана с применением стандарта WorldSkills на основе демонстрационного экзамена, а также на основе Федерального государственного образовательного стандарта (приказ Министерства образования и науки от 28.07.2014г. №850) для специальности среднего профессионального образования 07.02.01 «Архитектура».

Организация-разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»

Разработчики: Хажилина А.В., преподаватель, Халамейда Н.В., преподаватель спец.дисциплин.

РЕКОМЕНДОВАНО

ЦК естественнонаучных дисциплин  
протокол № 1  
от 16 сентября 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
протокол № 1  
от 23 сентября 2020 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля .....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:...	7
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	18
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.....	18
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.01.05 «Конструкции зданий и сооружений с элементами статики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 «Архитектура».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для дополнительного профессионального образования в системе курсов повышения квалификации и переподготовке специалистов в области архитектуры и строительства среднего профессионального образования.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональные модули.

## 1.3 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

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

Уметь: разрабатывать по эскизам руководителя отдельные фрагменты зданий, элементов застройки и благоустройства жилых районов; использовать приемы и технику исполнения графики как формы фиксации принятого решения; решать несложные композиционные задачи при построении объемно-пространственных объектов; разрабатывать несложные узлы и детали основных частей зданий; назначать ориентировочные размеры частей зданий на основе

простейших расчетов или из условий жесткости зданий; выполнять обмеры зданий и сооружений, составлять обмерные кроки и чертежи; обеспечивать соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию; пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании; пользоваться графической документацией (топографические планы, карты, аэрофотоснимки, и т.п.) при архитектурном проектировании; разбираться в проектных разработках смежных частей проекта; выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования; компоновать и выполнять на чертежах надписи, таблицы и т.п.; выполнять отмывку и другие виды покраски чертежей; выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции; выполнять архитектурно-строительные чертежи с использованием техники ручной графики и системы автоматизированного проектирования; выполнять в макете все виды композиции.

Знать: общие принципы проектирования, взаимосвязь функции и формообразования зданий; современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий; типологию зданий; основные нормативы на проектирование зданий и сооружений, и их конструктивных элементов; основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы; методы определения размеров элементов конструкций по найденным в ходе расчетов внутренним усилиям или из условий жесткости; методы и приемы проведения обмеров архитектурных объектов; назначение и взаимосвязь конструктивных элементов и их роль в архитектурных решениях зданий; принципы решения основных архитектурно-планировочных задач при проектировании элементов застройки и благоустройства жилых районов на топографических планах и картах; принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий (поселений); основы теории архитектурной графики; правила компоновки и оформления чертежей;

основные требования стандартов единой системы конструкторской и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению архитектурно-строительных чертежей; законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях; принципы образования структуры объема и его формообразующие элементы; приемы нахождения точных пропорций; технологию выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования.

Результатом освоения учебной дисциплины МДК 01.05 «Конструкции зданий и сооружений с элементами статики» является овладение следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующим виду деятельности ПМ.01 «Проектирование объектов архитектурной среды»: разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения (ПК 1.1), участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта (ПК 1.2), осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты ПК (1.3).

Результатом освоения дисциплины является овладение следующими общими компетенциями (ОК): понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес(ОК 1), организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем (ОК 2), анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы (ОК 3), осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач (ОК 4), использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5), работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами (ОК 6), брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7),самостоятельно

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8), ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

Программа предусматривает применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе Moodle.

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице ниже.

Таблица 1 – Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	288
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192
Теоретические занятия, в том числе дистанционные на платформе Moodle	76
практические занятия	116
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	96
изучение теоретического материала на платформе Moodle	
завершение практических заданий	
выполнение заданий	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2 – Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Общие сведения о зданиях (4 семестр)		24	
Тема 1.1 Здания и требования к ним	Содержание учебного материала: 1) понятия о зданиях, 2) элементы объемно-планировочной структуры здания, 3) конструктивные элементы и строительные изделия, 4) классификация зданий, 5) требования к зданиям и их виды, 6) понятия капитальности и класса здания, 7) огнестойкость и пожарная безопасность	2	2
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «общие сведения о зданиях и сооружениях»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 1.2 Основные архитектурно-конструктивные элементы здания	Содержание учебного материала: 1) главные и второстепенные элементы зданий, понятия, определения, 2) подразделение конструктивных элементов здания на несущие и ограждающие, 3) понятия о несущем остове малоэтажных и многоэтажных жилых, общественных и промышленных зданий, 4) вертикальные и горизонтальные конструктивные элементы, 5) основные конструктивные системы, 6) области применения различных конструктивных систем, 7) их выбор при проектировании зданий	5	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные архитектурно-конструктивные элементы зданий»	1	
	Практические занятия: «вычерчивание конструктивной системы здания по заданным параметрам»	2	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	2	



Тема 1.3 Внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции	Содержание: 1) нагрузки и воздействия, основные понятия, 2) силовые и не силовые воздействия, 3) виды нагрузок: постоянные и временные, статические и динамические, 4) сосредоточенные и равномерно распределенные, 5) горизонтальные и вертикальные, 6) напряжение в материалах конструкций под влиянием внешних воздействий и нагрузок	2	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «внешние нагрузки и воздействия на здания и их конструкции»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 1.4 Пространственная жесткость и устойчивость зданий	Содержание учебного материала: 1) понятие устойчивости и пространственной жесткости зданий, 2) обеспечение устойчивости и пространственной жесткости в зданиях, 3) понятие о диафрагме жесткости, ядрах жесткости	2	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «пространственная жесткость и устойчивость зданий »	1	
	Самостоятельная работа: подобрать примеры устройства ребер жесткости в нашем городе и в мировом строительстве	1	
Тема 1.5 Технико-экономическая оценка здания	Содержание: 1) сметная стоимость квадратного, кубического или погонного метра конструкций, 2) затраты труда, 3) расход строительных материалов, 4) вес конструкций; степень сборности, 5) удельная трудоемкость; капитальные и эксплуатационные затраты, 6) понятие о сравнении вариантов проектных конструкций	2	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о технико-экономической оценке зданий»	1	
	Самостоятельная работа: выполнить сравнительную оценку двух зданий одинакового назначения	1	
Тема 1.6 Основания зданий	Содержание: 1) определение основания, 2) естественные и искусственные основания, требования к ним, 3) виды грунтов, работа грунтов под нагрузкой, 4) грунтовые воды, 5) осадки оснований и их влияние на устойчивость здания., 6) устойчивость искусственных оснований	2	3

	Теоретические занятия: «Основания зданий»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 1.7 Понятия о строительной физике	Содержание: 1) основные вопросы строительной физики; 2) тепловые свойства ограждающих конструкций здания; 3) теплопередача в однослойных и многослойных ограждающих конструкциях. 4) влажностный режим ограждения; 5) архитектурно-строительная акустика. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция; 6) строительная светотехника. Понятие освещенности. Естественное и искусственное освещение. Световая архитектура; 7) радиация и инсоляция	5	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «Строительная физика в архитектуре»	1	
	Практические занятия: выполнить расчёт теплоизоляции, звукоизоляции, освещённости, инсоляции по индивидуальному заданию.	2	
	Самостоятельная работа: завершение практического задания	2	
Тема 1.8 Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве	Содержание: 1) модульная координация, основные понятия, 2) унификация и стандартизация геометрических параметров, 3) основные и производные модули, 4) основные типы размеров конструкций, 5) привязка несущих конструкций к разбивочным осям, 6) типизация и стандартизация в строительстве	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные сведения о модульной координации размеров»	1	
	Практические занятия: «выполнение модульной сетки для каркасной и стеновой системы по индивидуальному заданию»	2	
	Самостоятельная работа: завершение практического задания	1	
Раздел 2 Конструкции и конструктивные элементы малоэтажных жилых зданий		38	

Тема 2.1 Архитектурные конструкции малоэтажных зданий. Общие сведения.	Содержание: 1) элементы малоэтажных зданий и требования к ним, 2) классификация несущих остовов, 3) жёсткость и устойчивость остовов малоэтажных зданий, 4) примеры традиционного и современного малоэтажного строительства	2	3
	Теоретические занятия: «конструкции малоэтажных зданий»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 2.2 Фундаменты малоэтажных жилых зданий	Содержание: 1) фундаменты, требования к ним, 2) глубина заложения фундаментов, 3) особенности конструирования фундаментов для малоэтажных зданий, 4) основные конструктивные типы фундаментов, 5) ленточные фундаменты: поперечное сечение и конструктивные решения фундаментов, 6) столбчатые фундаменты, материал, конструктивное решение, фундаментные балки, 7) подвалы и приямки малоэтажных жилых зданий, 8) защита их от грунтовой сырости, 9) отмостка	3	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о фундаментах малоэтажных жилых зданий»	1	
	Практические занятия: «определение и черчение фундамента малоэтажного жилого дома по заданным параметрам»	2	
Тема 2.3 Несущие остовы каменных малоэтажных зданий, их элементы	Содержание: 1) силовые и не силовые воздействия на стены, требования к ним, 2) кирпичные стены, их виды, 3) понятие о кирпичной кладке, системах её перевязки, 4) стены из мелких бетонных блоков и природного камня, 5) стены из монолитного железобетона, 6) архитектурно-конструктивные элементы стен: проёмы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет, вентиляционные и дымовые каналы, 7) виды наружной и внутренней отделки	3	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «несущие остовы каменных зданий»	1	
	Практические занятия: «перекрыть оконный или дверной проем в кирпичной или шлакоблочной стене при заданных параметрах. Определить количество и характер работы перемычек»	2	

Тема 2.4 Несущие остовы малоэтажных деревянных зданий	Содержание: 1) класс малоэтажных жилых зданий, возводимых из дерева, 2) основные породы дерева, используемые для стен, 3) классификация деревянных стен, 4) бревенчатые и брусчатые стены, 5) современные технологии возведения деревянных зданий со стенами из калиброванного оцилиндрованного бревна, из клееного бруса, из профилированного бруса, 6) стены с деревянным каркасом, 7) стены из деревянных панелей, 8) узлы и детали	3	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «несущие остовы деревянных зданий»	1	
	Практические занятия: «выполнение разреза стены деревянного здания по дверному или оконному проёму (бревенчатой, брусчатой, каркасной, щитовой)»	2	
Тема 2.5 Перекрытия и полы	Содержание: 1) требования к перекрытиям, 2) классификация перекрытий по материалу несущей части, 3) перекрытия по деревянным балкам, 4) железобетонные перекрытия и их виды, 5) особенности устройства чердачных перекрытий и перекрытий в санузлах, 6) полы, требования к полам, 7) конструкции полов, 8) устройство пола по междуэтажному перекрытию и по грунту.	3	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о перекрытиях и полах»	1	
	Практические занятия: «выполнение сечения перекрытия с конструкцией полов для малоэтажного жилого дома по заданным параметрам»	2	
Тема 2.6 Перегородки	Содержание: 1) требования, предъявляемые к перегородкам, 2) конструкции и материал перегородок для малоэтажных жилых зданий, 3) крепления перегородок к несущим конструкциям здания, 4) звукоизоляция	3	3
	Теоретические занятия: «общие сведения о перегородках»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	2	

<p>Тема 2.7 Крыши. Кровли. Мансарды.</p>	<p>Содержание: 1) крыши, их виды, требования к ним, 2) типы крыш малоэтажных зданий, 3) скатные крыши, стропильные конструкции - стропила наклонные и висячие, 4) узлы и детали, кровли скатных крыш: назначение, требования, материал, узлы и детали, 5) решение водоотвода, 6) мансарды</p>	5	3
	<p>Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о кровле, мансардах и крыше»</p>	1	
	<p>Практические занятия: «выполнение по заданным параметрам плана кровли, сечения конструктивных узлов скатной крыши с решением водоотвода»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Завершение практического задания</p>	2	
<p>Тема 2.8 Окна и двери</p>	<p>Содержание: 1) типы и пропорции окон, требования к ним, 2) конструкции оконных блоков с отдельными и спаренными переплётами, 3) крепление оконных коробок, 4) оконные приборы, 5) устройство и заполнение дверных проёмов, 6) дверные блоки, их установка и крепления в проёмах стен и перегородок, 7) виды дверных полотен, 8) дверные приборы</p>	1	1
	<p>Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия об окнах и дверях»</p>	1	
<p>Тема 2.9 Внутриквартирные лестницы</p>	<p>Содержание: 1) общие сведения о лестницах, требования к ним, 2) элементы лестниц, 3) внутриквартирные деревянные лестницы на тетивах и косоурах, 4) забежные ступени, 5) конструкция ограждения, 6) винтовые внутриквартирные лестницы из дерева, металла, сборного или монолитного железобетона</p>	5	2
	<p>Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о лестницах»</p>	1	
	<p>Практические занятия: «по заданным параметрам вычертить план, разрез и конструктивные узлы внутриквартирной деревянной лестницы»</p>	2	

	Самостоятельная работа: завершение практического задания	2	
Тема 2.10 Веранды, террасы, крыльца	Содержание: 1) веранда: определение, назначение, типы, конструктивные решения, 2) терраса: определение, назначение, конструктивные решения, 3) организация входа в малоэтажный жилой дом, 4) крыльца и тамбуры: их конструкции, элементы, размеры	3	2
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «Основные понятия о верандах, террасах и крыльцах»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	2	
Тема 2.11 Балконы, лоджии, эркеры, входы.	Содержание: 1) балконы: определение, назначение, типы, конструктивные решения, 2) лоджии: определение, назначение, типы, конструктивные решения, 3) эркеры: определение, назначение, типы, конструктивные решения, 4) входы: определение, назначение, типы, конструктивные решения	5	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «Основные понятия о балконах, лоджиях и эркерах»	1	
	Практические занятия: «по заданным параметрам вычертить план, разрез и конструктивные узлы балкона или лоджии»	2	
	Самостоятельная работа: завершение практического задания	2	
Тема 2.12 Элементы наружной отделки	Содержание: 1) каменные отделочные материалы и элементы, 2) оштукатуривание, облицовка кирпичной кладки плитами из натуральных или искусственных каменных материалов, 3) варианты облицовки цоколя, 4) применение деревянных и металлических декоративных элементов	2	2
	Теоретические занятия: «Элементы и способы наружной отделки»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Раздел 3 Конструкции многоэтажных жилых зданий		34	
Тема 3.1 Общие требования, предъявляемые к	Содержание учебного материала: 1) значение многоэтажных жилых зданий в застройке городских и сельских поселений; 2) типы несущих остовов многоэтажных жилых зданий.	1	1

многоэтажным жилым зданиям	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «общие требования к многоэтажным жилым зданиям»	1	
Тема 3.2 Многоэтажные жилые кирпичные здания	Содержание учебного материала: 1) особенности конструирования кирпичных стен в многоэтажных зданиях; 2) конструктивные системы кирпичных зданий. Конструкции кирпичных стен, требования к ним. Конструкции балконов в кирпичных зданиях; 3) определение толщины стен	2	2
	Теоретические занятия: «многоэтажные жилые кирпичные здания»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 3.3 Крупноблочные жилые здания	Содержание учебного материала: 1) крупноблочные здания, основные конструктивные системы крупноблочных зданий; 2) разрезка наружных и внутренних стен; 3) типы крупных блоков. Стыки между блоками, сопряжение блоков между собой и с плитами перекрытий; 4) конструкции балконов в крупноблочных зданиях; 5) технико-экономическая оценка крупноблочных зданий.	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «Крупноблочные жилые здания»	1	
	Практическое занятие «выполнение чертежа узлов соединения элементов несущего остова бескаркасного крупнопанельного многоэтажного здания»	2	
	Самостоятельная работа: завершение практического задания	1	
Тема 3.4 Крупнопанельные здания	Содержание учебного материала: 1) конструктивные типы крупнопанельных зданий. Конструкции стеновых панелей; 2) основные конструктивные решения бескаркасных крупнопанельных зданий (с узким шагом, с широким шагом несущих поперечных стен, с несущими продольными стенами); 3) конструктивные элементы зданий. Перекрытия в бескаркасных крупнопанельных зданиях; технико-экономическая оценка зданий	2	2
	Теоретические занятия: «Крупнопанельные здания»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	

Тема 3.5 Здания из монолитного железобетона	Содержание учебного материала: 1) монолитное строительство, 2) опалубка: виды и применение, 3) положительные качества монолитного строительства	2	2
	Теоретические занятия: «основные понятия о монолитных зданиях»	1	
	Самостоятельная работа: изучение теоретического материала на платформе Moodle	1	
Тема 3.6 Фундаменты многоэтажных жилых зданий	Содержание учебного материала: 1) конструктивные типы фундаментов. Область их применения. Классификация свайных фундаментов по материалу, по характеру работы, по способу погружения в грунт; 2) ростверк. Подвалы и технические подполья. Защита их от грунтовой сырости	7	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные понятия о фундаментах многоэтажных зданий»	1	
	Практическое занятие выполнить разрез стены жилого дома с проработкой фундамента	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: завершение практической работы	2	
Тема 3.7 Совмещенные покрытия. Кровли	Содержание учебного материала: 1) определение «совмещенные покрытия». Вентилируемые и неветилируемые совмещенные покрытия. Область их применения; 2) конструктивные решения. Кровли, применяемые в совмещенных покрытиях: рулонные гидроизоляционные материалы и мастичные - из гидроизоляционных мастик; 3) водоотвод с совмещенных покрытий. Водосточные воронки; 4) эксплуатируемые крыши - террасы, их конструкции. Выход на крышу	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «совмещенные покрытия»	1	
	Практическое занятие «выполнить план кровли с водоотводом по заданным параметрам»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: завершение практической работы	1	
Тема 3.8 Лестницы. Лифты	Содержание учебного материала: 1) требования к лестницам многоэтажных зданий. Классификация лестниц по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, по материалу. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции лестниц, ограждения. Обеспечение незадымляемости лестничных клеток многоэтажных жилых зданий; 2) лифты: определение, назначение, требования к ним, область применения Типы лифтов. Основные параметры лифтов. Конструкции лифтовых шахт. Размещение лифтов в здании	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные сведения о лестницах и лифтах»	1	



	Практические занятия: выполнить расчет лестницы по заданию, выполнить ее план и разрез	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: завершение практической работы	1	
Тема 3.9 Балконы, лоджии, эркеры, входы	Содержание учебного материала: 1) балконы, лоджии, эркеры; их определение и назначение. Конструктивные решения балконов, лоджий, эркеров в кирпичных, крупнопанельных и каркасных зданиях. Узлы опирания и примыкания балконных плит. Примыкания к стенам; 2) устройство ограждений и пола; 3) входы	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «основные сведения о балконах, лоджиях»	1	
	Практическое занятие «Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера). Выполнить разрез по наружной стене здания (кирпичной, крупноблочной, крупнопанельной) с наличием балкона, лоджии, эркера»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: завершение практической работы	1	
Тема 3.10 Инженерное оборудование жилых зданий	Содержание учебного материала: 1) инженерные коммуникации в многоэтажном жилом здании; 2) электрические сети. Электрощитовые и распределительные щиты. Водопроводные и канализационные сети; 3) системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Вентиляционные блоки; 4) системы отопления. Отопительное оборудование; 5) технические вводы в здание. Санитарно - технические кабины: конструкция, размещение в здании; 6) мусороудаление, конструкция мусоропровода и расположение его в здании	4	3
	Дистанционное (теоретическое занятие) на платформе Moodle: «инженерное оборудование в жилых зданиях»	1	
	Практические занятия: «выполнение расстановки инженерного оборудования на плане здания»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: завершение практической работы	1	
Всего:		96	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и технические средства: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия: плакаты, чертежи, слайды, инструменты и приспособления для выполнения макетов.

Технические средства обучения: компьютер, экран, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Кривошاپко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошاپко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469542> (дата обращения: 20.09.2021).

Дополнительные источники:

1 Маилян Р. Л. Строительные конструкции: Учебное пособие / Р.Л. Маилян, Д.Р. Маилян, Ю.А. Веселев. Изд. 2-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2019. — 880 с. (Строительство).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольно-обобщающих занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 3 – Результаты обучения и методы контроля и оценки результатов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– разрабатывать по эскизам руководителя отдельные фрагменты зданий, элементов застройки и благоустройства жилых районов;</li><li>– использовать приемы и технику исполнения графики как формы фиксации принятого решения;</li><li>– решать несложные композиционные задачи при построении объемно-пространственных объектов;</li><li>– разрабатывать несложные узлы и детали основных частей зданий;</li><li>– назначать ориентировочные размеры частей зданий на основе простейших расчетов или из условий жесткости зданий;</li><li>– выполнять обмеры зданий и сооружений, составлять обмерные кроки и чертежи;</li><li>– обеспечивать соответствие выполненных проектных работ действующим нормативным документам по проектированию;</li><li>– пользоваться нормативными документами, каталогами и другой документацией, необходимой при проектировании;</li><li>– пользоваться графической документацией (топографические планы, карты, аэрофотоснимки, и т.п.) при архитектурном проектировании;</li><li>– разбираться в проектных разработках смежных частей проекта;</li><li>– выполнять все виды архитектурно-строительных чертежей на разных стадиях проектирования;</li><li>– компоновать и выполнять на чертежах надписи, таблицы и т.п.;</li><li>– выполнять отмывку и другие виды покраски чертежей;</li><li>– выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции;</li><li>– выполнять архитектурно-строительные чертежи с использованием техники ручной графики и системы автоматизированного проектирования;</li><li>– выполнять в макете все виды композиции.</li></ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– общие принципы проектирования, взаимосвязь функции и формообразования зданий;</li></ul>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий;</li><li>– типологию зданий;</li><li>– основные нормативы на проектирование зданий и сооружений, и их конструктивных элементов;</li><li>– основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы;</li><li>– методы определения размеров элементов конструкций по найденным в ходе расчетов внутренним усилиям или из условий жесткости;</li><li>– методы и приемы проведения обмеров архитектурных объектов;</li><li>– назначение и взаимосвязь конструктивных элементов и их роль в архитектурных решениях зданий;</li><li>– принципы решения основных архитектурно-планировочных задач при проектировании элементов застройки и благоустройства жилых районов на топографических планах и картах;</li><li>– принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий (поселений);</li><li>– основы теории архитектурной графики;</li><li>– правила компоновки и оформления чертежей;</li><li>– основные требования стандартов единой системы конструкторской и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению архитектурно-строительных чертежей;</li><li>– законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;</li><li>– принципы образования структуры объема и его формообразующие элементы;</li><li>– приемы нахождения точных пропорций;</li><li>– технологию выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования</li></ul>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--