

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «ОКТЯБРЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНЫХ И СЕРВИСНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМ.В.Г.КУБАСОВА»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и
сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»
_____/Е.А. Фадеева/
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции
строительных объектов**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2020 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им.В.Г.Кубасова»

Разработчики:

Гарах Г.Е. – преподаватель высшей категории

Эксперты:

Гуськова Н.Г. – заместитель директора по УР

Голубь М.П. – главный инженер ООО «Стройпроект»

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 10 от 30.06 2020г.

Председатель комиссии _____ /Яворская Л.А/

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2.Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	5
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2.1. Структура профессионального модуля	8
2.2.Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ).....	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	21
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	21
3.2.Информационное обеспечение.....	22
3.3.Организация образовательного процесса.....	23
3.4.Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	23
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

При разработке программы учтены требования профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 238н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный N 32395), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230),

Профессиональный стандарт "Организатор строительного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный N 47442), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 сентября 2017 г. N 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2017 г., регистрационный N 48407),

Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. N 943н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г., регистрационный N 35301),

Профессиональный стандарт "Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 г. N 983н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2014 г., регистрационный N 35482),

Профессиональный стандарт "Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. N 972н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный N 35470),

Профессиональный стандарт "Специалист по строительному контролю систем защиты от коррозии", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2016 г. N 165н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 мая 2016 г., регистрационный N 42104)»

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практически й опыт	- участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами; - выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений; - осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий; - осуществления мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений;
уметь	- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; - устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями; - вести журналы наблюдений; - работать с геодезическими приборами и механическим инструментом; - определять сроки службы элементов здания; - применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций; - заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; - заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях; - устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - составлять графики проведения ремонтных работ; - проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования; - проводить работы текущего и капитального ремонта; - выполнять обмерные работы; - оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - выполнять чертежи усиления различных элементов здания; - читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

знать	- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений; - конструктивные элементы зданий; - группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; - инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; - требования нормативной документации; - систему технического осмотра жилых зданий; - техническое обслуживание жилых домов; - организацию и планирование текущего ремонта; - организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт; - методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий; - порядок приемки здания в эксплуатацию; - комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; - виды инженерных сетей и оборудования зданий; - электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий; - методику оценки состояния инженерного оборудования зданий; - средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем; - параметры испытаний различных систем; - методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы; - основные методы оценки технического состояния зданий; - основные способы усиления конструкций зданий; - объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий; - проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; - методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.
--------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (общ. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. Практические занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 1. Эксплуатация зданий	205	185	58		20	8 2-конс.		
ПК 4.4	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	188	173	54		15	8 2-конс.		-
ПК 4.1–4.4	Учебная практика	72	72					72	
ПК 4.1–4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Всего:	549	514	256		35			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01 Эксплуатация зданий		185	
Раздел 1. Техническая эксплуатация зданий.		127	
Тема 1.1. Правовые и нормативные документы по эксплуатации зданий	Содержание	21	
	1 Решения правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий.	3	1
	2 Жилищная политика новых форм собственности.	3	1
	3 Документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилого фонда.	3	1
	4 Документы системы планово-предупредительных ремонтов	3	1
	5 Документы, регламентирующие прием к эксплуатации новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	3	
	Практические занятия	6	
	1 Подготовка технической документации для капитального ремонта здания	2	2
	2 Подготовка документации для оформления разрешений на переустройство зданий	2	2
	3 Подготовка технической документации для приемки зданий в эксплуатацию	2	2

Тема 1.2. Организация работ по технической эксплуатации зданий	Содержание		24	
	1	Задачи технической эксплуатации зданий.	4	1
	2	Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб	4	1
	3	Приемочные комиссии, их состав и работа.	4	1
	4	Графический и аналитический способы расчета состава аварийно-диспетчерских служб.	4	1
Тема 1.3. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	5	Правила и нормы технической эксплуатации зданий	4	1
	Практические занятия		4	
	1	Расчет основных характеристик диспетчерских служб.	4	2
	Содержание		20	
	1	Физический и моральный износ элементов зданий	2	1
Тема 1.4. Диагностика технического состояния элементов эксплуатируемых зданий	2	Капитальность и срок службы зданий	2	1
	3	Эксплуатационные требования к зданиям	4	1
	4	Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации	4	1
	Практические занятия		8	
	1	Определение физического износа конструктивного элемента здания	4	2
	2	Определение срока службы и межремонтного срока здания.	4	2
	Содержание		34	
	1	Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий.	4	1
	2	Аппаратура, приборы и методика контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании.	4	1
	3	Защита здания от преждевременного износа.	4	1
	Практические занятия		22	
	1	Определение деформации стен.	2	2

	2	Определение прогибов перекрытий.	2	2
	3	Определение прочности материалов разрушающим и неразрушающим методами.	2	2
	4	Определение физического износа окон и дверей по ВСН 53-86(р)	2	2
	5	Определение физического износа полов по ВСН 53-86(р)	2	2
	6	Определение степени загнивания деревянных конструкций	2	2
	7	Определение коррозии металлических конструкций.	2	2
	8	Определение коррозии каменных конструкций.	2	2
	9	Определение теплоизоляционных способностей ограждающих конструкций	2	2
	10	Определение теплофизических свойств полов, показателя теплоусвоения поверхности.	2	2
	11	Расчет физического износа здания в целом.	2	2
	Содержание		28	
Тема 1.5. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий	1	Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды.	4	1
	2	Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения	4	1
	3	Утепление зданий	4	1
	4	Температурно-влажностный режим чердачных помещений	4	1
	5	Порядок осеннего и весеннего осмотров зданий	4	1
	6	Особенности эксплуатации общественных зданий	4	1
	Практические занятия		4	
	1	Составление графика подготовки здания к сезонной эксплуатации	2	2
	2	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий	2	2
	Раздел 2 Инженерные сети и инженерное оборудование территорий зданий и стройплощадок		48	
Тема 2.1. Виды	Содержание		48	

инженерных сетей и оборудования зданий.	1	Тепло- и газоснабжение зданий	4	1
	2	Принципиальные схемы и устройства водозаборных сооружений	4	1
	3	Системы и схемы отопления зданий.	4	1
	4	Системы и схемы горячего водоснабжения.	4	1
	5	Системы и схемы вентиляции и кондиционирования.	2	1
	6	Методы расчета вредных выделений и воздухообмена	4	1
	7	Системы и схемы газоснабжения поселений и зданий.	2	1
	8	Водоснабжение, канализация, водостоки зданий.	2	1
	9	Расчет внутренний хоз.- пит. водопровод	4	1
	10	Сооружения для биологической очистки сточных вод в естественных условиях	2	1
	11	Внутренняя канализация зданий	2	1
	Практические занятия		14	
	1	Разработка схемы внутреннего организованного водостока	2	2
	2	Расчет сопротивления теплопередаче наружной стены	2	2
	3	определение толщины стены в зависимости от климатических условий	2	2
	4	расчет температуры в наружной стене и построение графика ее распределения	2	2
	5	Выбор системы отопления, отопительных приборов, разводка и расстановка элементов отопительной системы на схеме	2	2
	6	Разработка схемы горячего водоснабжения здания	2	2
	7	Составление схемы газоснабжения здания	2	2
	Консультации		2	
	Промежуточная аттестация			
	Дифференцированный зачет		2	3
	Экзамен		6	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 04.		20	

Изучение « Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» по темам: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:

1. Техническая эксплуатация стен
2. Техническая эксплуатация фасада
3. Техническая эксплуатация систем внутреннего водопровода
4. Техническая эксплуатация систем отопления
5. Техническая эксплуатация систем газоснабжения
6. Техническая эксплуатация систем горячего водоснабжения

Написание рефератов по темам:

1. Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья.
2. Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.
3. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.
4. Защита зданий от преждевременного износа.
5. Система планово-предупредительных ремонтов.
6. Особенности эксплуатации общественных зданий.
7. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации
8. Коррозия конструкций из различных материалов.
9. Технические методы повышения безотказности объектов.

Подготовка презентаций по темам:

1. Этапы и содержание работ по обследованию конструкций.			
2. Старение и износ материалов конструкций.			
3. Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций			
МДК.04.02Реконструкция зданий		173	
Раздел 3Оценка технического состояния зданий и сооружений		40	
Тема 3.1. Способы оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	Содержание		40
	1	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания Определение параметров надёжности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещённости и звукоизоляции помещений: параметров, характеризующих физико-механические свойства материала и конструкций. Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом.	8
	2	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений Методика оценки технического состояния оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние нарушения исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений. Причины, вызывающие неисправности в деформации оснований и фундаментов. Способы их предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов. Особенности эксплуатации подвальных помещений.	6
	3	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик	6

	4	конструктивных элементов здания Методика оценки технического состояния стен. Виды износа, повреждения и разрушения, причины, их вызывающие и методы предупреждения. Методика оценки состояния фасада здания в зависимости от вида декоративной отделки и сложности архитектурного оформления. Элементы фасадов зданий, неисправность которых влияет на эксплуатационные качества стен зданий. Виды неисправностей карнизов, эркеров, балконов, других элементов фасадов, причины, их вызывающие, методы определения неисправностей. Методика оценки состояния конструкций перекрытия. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие повреждённый износ перекрытий. Методы их определения. Методика оценки состояния конструкций полов. Причины, вызывающие их преждевременный износ. Методы определения преждевременного износа. Методика оценки состояния конструкции окон, дверей и световых фонарей. Основные причины, вызывающие преждевременный износ оконных и дверных устройств, методы их обнаружения и предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов		
		Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите системы водоснабжения и увеличению её эксплуатационной возможности. Электромагнитные расходомеры. Установка водомеров и подвомеров. Эксплуатация установок для подкачки воды и водонапорных баков. Мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры и приборов,	6	1

	сроки их проведения. Оборудование для учёта расхода воды. Основные неисправности в системах водопровода. Методы их обнаружения. Дистанционный метод определения утечек воды. Причины, вызывающие неисправности элементов водопроводных систем, методы их предупреждения и устранения. Применение приборов учёта и регулировки расхода горячей воды. Влияние температуры воды на износ трубопроводов. Сроки выполнения основных мероприятий. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения.		
	Практические занятия	14	
1	Определение температуры и влажности воздуха в помещении.	2	2
2	Регистрация изменения температурно-влажностного режима в помещении.	2	2
3	Определение температуры утеплителя чердачного помещения.	2	2
4	Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений	4	2
5	Определение сопротивления воздухопроницанию окон жилых зданий.	2	2
6	Определение необходимости огнезащиты балок перекрытия.	2	2
Раздел 4 Реконструкция зданий и сооружений		123	
Тема 4.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения при реконструкции и технической реставрации зданий	Содержание	65	
	1 Градостроительные и архитектурные основы реконструкции и реставрации.	5	1
	2 Проектно-нормативная документация по реконструкции зданий.	8	1
	3 Основные современные принципы улучшения планировочного, объемно-планировочного и конструктивного решения гражданских и промышленных зданий.	8	1
	4 Варианты планировочных и объемно-планировочных решений	10	1

Тема 4.2. Восстановление эксплуатационных качеств конструкций	5	реконструируемых жилых, общественных и промышленных зданий. Варианты конструктивных решений частей зданий, подвергшихся реконструкции.	10	1
	Практические занятия		24	
	1	Разработка измененного объемно-планировочного решения жилого здания	5	2
	2	Разработка планировочных решений общественных зданий при изменении их функционального назначения	4	2
	3	Модернизация планировочных решений общественных зданий	5	2
	4	Построение разреза гражданского здания, надстраиваемого дополнительными этажами	5	2
	5	Разработка перестройки промышленного здания с изменением конструкции, планировки и объема	5	2
	Содержание		58	
	1	Способы усиления оснований, фундаментов, стен, перекрытий	6	1
	2	Восстановление гидроизоляции и влажностного режима	6	1
	3	Теплоизоляция зданий с учетом энергосбережения	6	1
	4	Замена крыш, перегородок и других элементов	6	1
	5	Замена несущих конструкций перекрытий, покрытий	6	1
	6	Облегченные конструкции перекрытий , покрытий	6	1
	7	Заменяющие конструкции лестниц, балконов и других элементов здания	6	1
	Практические занятия		16	
	1	Разработка схемы усиления фундаментов и стен существующего здания	4	2
	2	Разработка схемы утепления стен существующего здания	4	2
	3	Замена несущих конструкций деревянных перекрытий	4	2

	4	Замена конструкций покрытий гражданских зданий	4	2
Консультации			2	
Промежуточная аттестация				
Дифференцированный зачет			2	3
Экзамен			6	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. и 4. ПМ.04 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта по темам: 1. Направления модернизации планировочных решений общественных зданий 2. Социальная необходимость реконструкции 3. Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. Написание рефератов по темам: 4. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.			15	2
Учебная практика			72	
Виды работ				
- участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;			3	
- организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;			3	
- выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;			3	
- осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;			3	
- осуществления мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений;			3	

- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;	3	3
- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;	3	
- вести журналы наблюдений;	3	
- работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;	3	
- определять сроки службы элементов здания;	3	
- применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;	3	
- заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;	3	
- заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях;	3	
- устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;	3	
- составлять графики проведения ремонтных работ;	3	
- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;	3	
- проводить работы текущего и капитального ремонта;	3	
- выполнять обмерные работы;	3	
- оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;	3	
- оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;	3	
- выполнять чертежи усиления различных элементов здания;	3	
- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;	6	
Производственная практика	72	3
Виды работ		
- Ознакомление со строительной организацией и системой управления охраной труда на предприятии.	6	
- участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;	6	
- организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;	6	
-выполнение мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования	6	

зданий и сооружений;		
- осуществление мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;	6	
- осуществление мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений	6	
Экзамен по модулю:	12	
ИТОГО:	549	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: эксплуатации зданий; реконструкции зданий; инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок; строительных материалов и изделий; электротехники; лабораторий испытания строительных материалов и конструкций, информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: по количеству учащихся.

- чертежные доски;
- макеты, плакаты, модели узлов и элементов зданий;
- образцы материалов;
- справочно-нормативная документация;
- учебная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска или демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора (для преподавателя);
- компьютерные столы для обучающихся;
- электронные образовательные ресурсы (слайды, презентации, электронные плакаты, модели);

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы для неразрушающих и разрушающих методов контроля;
- приборы для определения параметров микроклимата помещения;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерного и электросилового оборудования зданий;
- устройства для испытания строительных материалов и конструкций.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Новожилов О.П. Электротехника и электроника. Учебник, 2-е изд. – М.: Юрайт, 2015. – 654с.
- Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Учебник для СПО. - М.: Инфра-М, 2016. – 288с.
- Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий. Учебник. – М.: Academia, 2015. – 320с.

Дополнительные источники:

- Бадагуев Б.Т. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. – М.: Альфа-Пресс, 2017. – 192с.
- Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений. Учебное пособие. – М.: Academia, 2016. – 320с.
- Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. – М.: Дашков и Ко, 2016. – 476с.
- Бутырин П.А., Жохова М. П., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника и электроника. Учебное пособие, 2-е изд. – М.: Academia, 2015. – 384с.
- Николаевская И.А. Благоустройство территорий. - М.: Academia, 2017. 272с.

Нормы проектирования

- ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
- ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий
- ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
- ВСН 61-89 (р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий
- СП 13-102, 2003.
- СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СНиП 2.04.01.85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
- СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
- СНиП II-3-79* Строительная теплотехника.
- СНиП 2.04.05-91* Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы.
- СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика.
-

Источники Интернет:

- Businesslearning.ru URL: <http://www.businesslearning.ru/> (дата обращения: 09.06.2018).
- Охрана труда в строительстве URL: <http://www.twirpx.com/files/emergency/workguard/construction/> (дата обращения: 09.06.2018).
- Справочно-правовая система «Консультант плюс» URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 09.06.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности.

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах колледжа и на ... предприятиях.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: ..., должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Преподаватели:дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения:... с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

Руководители практики: высококвалифицированные специалисты - представители организации, на базе которой проводится практика:специалисты, выполняющие работы на должностях, соответствующих профилю модуля

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	- выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; - установка маяков и проведение наблюдений за деформациями; - ведение журналов наблюдений; - работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; - составление актов по результатам осмотров.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	- определение сроков службы элементов здания; -составление графиков проведения ремонтных работ; -организация работ текущего и капитального ремонта; -выполнение обмерных работ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по	-применение инструментальных	Экспертная оценка результатов деятельности

технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	методов контроля эксплуатационных качеств конструкций; - определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - ведение технической документации	обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	-применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования; -чтение схем инженерных сетей и оборудования зданий; -разработка объемно-планировочных решений; -выполнение чертежей усиления элементов конструкций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.

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 строитель, проявлять к ней устойчивый интерес	- Активность и осведомленность в беседах на тему значение и перспективы строительства; - проявление интереса к людям и событиям, связанным с достижениями в профессиональной деятельности; - увлечение конструированием, моделированием, эскизированием, исследованием свойств материалов; - участие в социально-проектной деятельности; - участие в олимпиадах, научных конференциях; - формирование портфолио студента; - результативность поиска информации, связанной с передовыми технологиями в области строительства; - повышение качества обучения по ПМ	- <i>классные часы;</i> - <i>встречи;</i> - <i>беседы;</i> - <i>«круглые столы»;</i> - <i>исследовательские задачи;</i> - <i>творческие задания;</i> - <i>выставки;</i> - <i>конкурсы;</i> - <i>олимпиады;</i> - <i>конференции;</i> - <i>сообщения;</i> - <i>доклады;</i> - <i>портфолио студента;</i> - <i>мониторинг качества обучения</i>

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Планирование и качество организации собственной деятельности при разработке проектов, выполнении расчетов строительных конструкций, практических и лабораторных работ; - своевременность сдачи заданий, лабораторных и практических работ, отчетов, сообщений, рефератов; - соответствие выбранных методов выполнения профессиональных задач их целям и задачам; - обоснованность постановки цели, выбора методов и средств самостоятельной работы	- Учебно-Производственные задачи; - исследовательские задачи; - творческие задания; - выставки; - конкурсы; - олимпиады; - конференции; - сообщения; - доклады; - портфолио студента; - самоанализ; - мониторинг качества обучения
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Оперативность и правильность принятия решения в стандартной ситуации; - оперативность и правильность принятия решения в нестандартной ситуации; - принятие ответственности за выбранное решение; - степень критичности по отношению к своим действиям; - степень адекватности реагирования на критику в свой адрес со стороны	- Интерпретация результатов наблюдения за поведением обучающегося при освоении профессионального модуля
Ок 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Скорость и точность поиска необходимой информации по профилю обучения; - применение различных источников, включая электронные, для решения учебно-производственных задач, выполнения учебно-исследовательской и творческой работы; - владение поисковыми компьютерными программами; - подготовка докладов, рефератов в области проектирования зданий и организации строительного производства;	- Учебно-Производственные задачи; - исследовательские задачи; - творческие задания; - выставки; - конкурсы; - олимпиады; - конференции; - сообщения; - доклады; - курсовые

	- составление опорных конспектов по темам МДК; - преобразование текстовой информации в графическую и табличную	<i>работы;</i> - работа на ПЭВМ; - мониторинг качества обучения.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Владение ИКТ; - выбор программного обеспечения для поиска информации, расчетов, конструирования и проектирования; - ориентация в обновленных версиях программного обеспечения систем автоматизированного проектирования; - владение современными периферийными устройствами ПЭВМ для сканирования и обработки текста и изображений, вывода документов на печать; - применение ИКТ для выполнения лабораторных и практических работ, курсовых проектов, подготовки и презентации учебно-исследовательской и творческой работы; - участие в on-line мероприятиях: лекциях, семинарах, олимпиадах, конференциях, экзаменах	- Учебно-Производственные задачи; - исследовательские задачи; - творческие задания; - конкурсы; - олимпиады; - конференции; - сообщения; - доклады; - курсовые работы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Участие в работе группы; - проявление творческой инициативы; - владение стилями общения; - внесение конструктивных предложений в ходе группового решения задач; - вовлеченность всех членов команды в решение задачи; - рациональное распределение заданий между членами команды; - адекватность оценки работы каждого члена команды; - проявление коммуникативных качеств; - проявление лидерских качеств	- Интерпретация результатов наблюдения за поведением обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов команды; - принятие ответственности на себя за работу команды; - принятие ответственности на себя за результат выполнения задания, в том числе и неудовлетворительный; - внесение конструктивных предложений в ходе группового решения задач; - управление негативными эмоциями	• <i>Интерпретация результатов наблюдения за поведением обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Определение пробелов и потребностей профессионального и личностного развития; - соответствие выбранных путей самосовершенствования собственным способностям и условиям; - полнота перечня и конкретность шагов, необходимых для накопления и применения знаний; - проявление устойчивого интереса к инновациям в сфере профессиональной деятельности; - участие в УИРС, олимпиадах, проектной и творческой деятельности; - адекватность самооценки в выполнении поставленных задач; - использование приобретенного опыта для построения и корректировки пути личностного развития	- <i>Исследовательские задачи;</i> - <i>творческие задания;</i> - <i>выставки;</i> - <i>конкурсы;</i> - <i>олимпиады;</i> - <i>конференции;</i> - <i>сообщения;</i> - <i>доклады;</i> - <i>мониторинг личностного развития</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Скорость и точность поиска необходимой информации; - анализ инноваций в области проектирования зданий и сооружений; - владение широким спектром современных средств и технологий в области проектирования и строительства; - выбор оптимальной технологии и средств для ее реализации из существующих; - гибкость при выборе средств и методов для решения частных задач; - ориентация в достижениях	- <i>Учебно-производственные задачи;</i> - <i>исследовательские задачи;</i> - <i>выставки;</i> - <i>конкурсы;</i> - <i>конференции;</i> - <i>сообщения;</i> - <i>доклады;</i> - <i>курсовые работы;</i> - <i>Работа на ПЭВМ;</i>

	современных технологий в области проектирования зданий и организации производства строительных работ	- <i>мониторинг качества обучения</i>
--	--	---------------------------------------