

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гайдамашина Игорь Вячеславович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 23.10.2023 10:59:16
Уникальный программный ключ:
c7b77973654876a9af4d3b280790bfd571537fab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Университетский экономико-технологический колледж

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по МНР

 А.А. Калмыкова



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.А. Ермачков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Наименование специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и ПООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»
Университетский экономико-технологический колледж

Разработчик:

М.В. Моисеенко – преподаватель ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет
Университетский экономико-технологический колледж

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии технических дисциплин

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии технических дисциплин.

Протокол № 2 от «29» августа 2022 г.

Председатель цикловой методической комиссии _____ Скок Е.Т.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ООО «МОНОЛИТСТРОЙ»



 А.А. Кондратов

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	6
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.1. Тематический план рабочей программы профессионального модуля	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	9
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
4.2. Информационное обеспечение обучения	14
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	15
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	15
4.5. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и видов деятельности (ВД):

ВД 4. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

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

При реализации программы профессионального модуля могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

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

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

иметь практический опыт:

-проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;

-проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;

-контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;

- разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;

-оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;

-проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта;

-контроле качества ремонтных работ.

уметь:

- проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

-пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;

-оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;

-проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;

- владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования,
- выявления признаков повреждений и их количественной оценки;
- владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;
- использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания;
- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;
- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;
- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;
- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;
- составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;
- организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;
- проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;
- составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;
- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;
- осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;
- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;
- оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;
- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.

знать:

- методы визуального и инструментального обследования;
- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;
- положение по техническому обследованию жилых зданий;
- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;
- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
- нормативы продолжительности текущего ремонта;
- перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
- периодичность работ текущего ремонта;
- оценку качества ремонтно-строительных работ;
- методы и технологию проведения ремонтных работ;

-нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы – 294 часов, в т.ч.:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 234 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 30 часов;

промежуточная аттестация (экзамен по МДК) – 12 часов;

производственной практики – 72 часов;

экзамен по модулю (квалификационный) – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 4	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.1.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.2.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.3.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ПК 4.4.	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-4.2; ОК 1-09	МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений	114	88	48	20	-	*
ПК 4.4; ОК 1-09	МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений	90	74	30	10		
	Промежуточная аттестация (экзамен по МДК)	12					
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1-09	Производственная практика ПП 04 в форме практической подготовки	72	72				72
	Экзамен по модулю (квалификационный)	18					
	ВСЕГО:	294	234	78	30		72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
МДК.04.01. Эксплуатация зданий и сооружений			
Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		88	
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание учебного материала	54	1,2,3
	Лекции, теоретические занятия	22	
	Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.	2	1
	Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда	2	
	Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Правила оценки физического износа жилых зданий	2	
	Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.	2	
	Капитальность зданий	2	
	Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации	2	
	Система планово-предупредительных ремонтов.	2	
	Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	2	
	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2	
	Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	2	
	Содержание помещений и придомовой территории	2	
	Практические занятия	32	
	Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	2
	Оформление документации по результатам общего осмотра здания	2	
Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)	2		
Определение среднего срока службы элементов здания	2		
Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2		

	Составление плана графика проведения различных видов работ текущего ремонта и контроля качества ремонтных работ с учётом организации взаимодействия между всеми субъектами капитального ремонта	2	
	Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков	2	
	Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.	2	
	Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2	
	Определение физического износа инженерного оборудования	2	2
	Составление дефектной ведомости помещений. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование	2	
	Расчет физического износа зданий и сооружений	2	
	Оформление актов при эксплуатации зданий	2	
	Виды и объемы работ при благоустройстве	2	
	Организация работ при благоустройстве	2	
	Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству	2	
Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений	Содержание учебного материала	34	1,2,3
	Лекции, теоретические занятия	18	
	Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.	2	
	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания	2	
	Защита зданий от преждевременного износа.	2	
	Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.	2	
	Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов)..	2	1
	Методика оценки технического состояния металлических конструкций	2	
	Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций	2	
	Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	2	
	Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем	2	
	Практические занятия	16	
	Оценка технического состояния фасадов здания.	2	
	Составить алгоритм окраски потолков дисперсионными составами	2	2
Составление технологических карт на окраску поверхности водными составами.			
Составление технологических карт на дефекты и способы их устранения при водной окраске.			
Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений			

	Определение температуры на поверхности стены		
	Оценка технического состояния здания в целом	2	
	Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.		20	3
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 и 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			
		Промежуточная аттестация	6
МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений			
Раздел 2.		62	
Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	54	1,2,3
Основные виды работ при	Лекции, теоретические занятия	36	

реконструкции зданий и сооружений	Особенности конструкций зданий различных периодов постройки.	2	1
	Реставрация зданий и сооружений.	2	
	Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.	2	
	Стратегия модернизации зданий.	2	
	Модернизация квартир	2	
	Реконструкция общественных зданий.	2	
	Пристройка, надстройка зданий	2	
	Усиление оснований эксплуатируемых зданий.	2	
	Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов	2	
	Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.	2	
	Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.	2	
	Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	2	
	Усиление железобетонных колонн.	2	
	Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов	2	
	Усиление каменных конструкций.	2	
	Усиление металлических конструкций.	2	
	Усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	
	Проектная документация на реконструкцию зданий.	2	
Практические занятия	18	2	
Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.	4		
Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	2		
Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	2		
Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	2		
Расчет усиления фундамента.	2		
Выполнение чертежа усиливаемого элемента. Расчет усиления пустотных плит. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.	2		
Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	2		
Расчёт усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	2		
Тема 2.2. Охрана труда	Содержание учебного материала	8	1,2,3
	Лекции, теоретические занятия	4	
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ.	2	1
	Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта	2	

	Практические занятия	4	
	Разработка рекомендаций по уменьшению риска	4	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		10	3
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.			
Промежуточная аттестация		6	
Производственная практика III.04 (по профилю специальности) в форме практической подготовки		72	3
Виды работ:			
• выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;			
• установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;			
• контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;			
• определение сроков службы элементов здания;			
• разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту;			
• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;			
• проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.			
Экзамен по модулю (квалификационный)		18	
Всего:		294	

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Эксплуатации зданий, реконструкции зданий», оснащенные оборудованием: рабочее место преподавателя (стол, стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;

При реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов может быть использовано программное обеспечение Big Blue Button (BBB), Moodle, Я-диск.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Сундуков, В. И. Электротехника и электроснабжение : учебное пособие для СПО / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1512-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116495.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Камалова, З. А. Строительные материалы и изделия. Физико-химия портландцемента : учебное пособие для СПО / З. А. Камалова, Р. З. Рахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 145 с. — ISBN 978-5-4497-1500-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116483.html> (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник : [16+] / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; науч. ред. А. К. Соколов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 529 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565026> (дата обращения: 28.03.2022). — Библиогр.: с. 406 - 410. — ISBN 978-5-9729-0345-0. — Текст : электронный.

4. Дьяков, В. П. Технология и организация строительных работ : учебное пособие : [12+] / В. П. Дьяков. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 110 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577161> (дата обращения: 28.03.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-1254-1. — DOI 10.23681/577161. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Техническая механика : учебное пособие для СПО / Р. А. Каюмов, Ф. Г. Шигабутдинов, С. В. Гусев [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 345 с. — ISBN 978-5-4497-1501-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116484.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие для СПО / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-1490-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116473.html> (дата обращения: 28.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Соколов, Л. И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие : [16+] / Л. И. Соколов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 605 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565037> (дата обращения: 28.03.2022). – Библиогр.: с. 543 - 553. – ISBN 978-5-9729-0322-1. – Текст : электронный.

4. Грачев, В. А. Основы строительных конструкций : учебно-методическое пособие для СПО / В. А. Грачев, Ю. С. Найштут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-1389-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116276.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Профессиональные базы данных:

1. <https://www.abok.ru> Некоммерческое партнёрство инженеров
2. <http://www.i-stroy.ru> Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU
3. <http://www.know-house.ru> Национальная информационная система по строительству
4. <https://dwg.ru/> Сайт проектировщиков, инженеров, конструкторов
5. <http://techliter.ru/> Электронная библиотека по технической литературе: учебники, справочники, чертежи и программы
6. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека
7. <https://allbeton.ru/library/> Техническая библиотека строителя: ГОСТы, СНиПы и др.
8. <http://www.tehlit.ru/> Техническая литература: ГОСТы, нормативы
9. <https://www.htbook.ru/> Техническая литература: строительство, деревообработка теплотехника, электротехника, радиоэлектроника и др.
10. <http://geo-ingeo.narod.ru/index/0-2> Библиотека портала «Инженерная геология»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по специальности, рабочим учебным планом, программой профессионального модуля. В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов. Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением. В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикум, рейтинговая технология оценки знаний студентов, информационно - коммуникационные технологии.

Студентам обеспечивается возможность формирования индивидуальной траектории обучения в рамках программы модуля; организуется самостоятельная работа студентов под управлением преподавателей и предоставляется консультационная помощь.

Оценка качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующий раздел модуля. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Практика является обязательным разделом данного модуля. При реализации программы профессионального модуля предусматривается учебная практика и производственная практика (по профилю специальности), которые реализуются в рамках изучения модуля после освоения междисциплинарного курса. Аттестация по итогам изучения профессионального модуля

проводится с учетом результатов учебной практики. Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу и осуществляющих руководство практикой: реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего специального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

4.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по профессиональному модулю ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

***Примечание:** Преподаватели, учебные курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны в РПД учесть эти особенности и предлагать студентам-инвалидам и студентам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.*

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК, --экзамен по модулю
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; - применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК, --экзамен по модулю
ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных	<ul style="list-style-type: none"> -диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК, --экзамен по модулю

элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий; 	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> - оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; - выполнение чертежей усиления различных элементов здания. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , - экзамен по МДК , --экзамен по модулю
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности качества выполнения профессиональных задач 	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, - широта использования различных источников информации, включая электронные. 	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>

ситуациях		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе</p> <p>Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>грамотность устной и письменной речи,</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p> <p>- проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-описывать значимость своей профессии (специальности)	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	<p>-соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>-применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в</p>

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	по специальности	процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и 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.

Общие критерии оценки результатов освоения дисциплины

В устных и письменных ответах студентов на практических (семинарских) занятиях, в сообщениях и докладах, эссе и других формах аудиторной и самостоятельной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.

Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Оценивание студента на экзамене по МДК

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы для подготовки к комплексному экзамену по МДК.04.01. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений

1. Испытание конструкций.
2. Техническая эксплуатация фундаментов.
3. Обследование перекрытий
4. Карбонизация бетона.
5. Техническая эксплуатация подвалов
6. Определение армирования бетона
7. Надстройка зданий.
8. Защита помещений от вибрации
9. Обследование балок
10. Глубина повреждения конструкции.
11. Техническая эксплуатация стен
12. Приборы неразрушающего контроля
13. Замер раскрытия трещин.
14. Техническая эксплуатация систем канализации.
15. Обследование колонн
16. Методы усиления фундаментов.
17. Техническая эксплуатация систем водоснабжения.
18. Инсоляция и аэрация помещений
19. Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров.
20. Техническая эксплуатация систем отопления.
21. Обследование стен

22. Поверхностная прочность бетона.
23. Техническая эксплуатация полов.
24. Противопожарные разрывы
25. Ультразвуковое просвечивание
26. Техническая эксплуатация лестниц.
27. Обследование арок
28. Методы усиления стальных конструкций
29. Техническая эксплуатация вентканалов и дымоходов.
30. Пристройки к зданию
31. Техническая эксплуатация кровли.
32. Лабораторный контроль материалов конструкций.
33. Приборы неразрушающего контроля.
34. Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий
35. Техническая эксплуатация конструкций покрытия.
36. Инсоляция и аэрация помещений.
37. Техническая эксплуатация перегородок.
38. Испытание конструкций.
39. Доступность общественных зданий для посещения.
40. Техническая эксплуатация колонн и балок
41. Инструментальный контроль.
42. Измерение деформаций.
43. Техническая эксплуатация перекрытий
44. Степень аварийности строительных конструкций.
45. Устройство дополнительных опор.
46. Техническая эксплуатация заполнения проёмов.
47. Степень износа конструкций.
48. Индикаторы часового типа.
49. Техническая эксплуатация зенитных фонарей.
50. Визуальный контроль повреждений конструкций.
51. Методы усиления железобетонных конструкций.
52. Техническая эксплуатация гидроизоляции.
53. Глубина повреждения конструкции.
54. Техническая эксплуатация пароизоляции.
55. Измерение деформаций конструкций.
56. Методы усиления деревянных конструкций.
57. Техническая эксплуатация теплоизоляции фасада.
58. Виды повреждений конструкции.
59. Поверочные расчёты конструкций.
60. Техническая эксплуатация вентилируемого фасада.
61. Осмотр конструкции.
62. Натурные испытания конструкций.
63. Техническая эксплуатация лифтов.
64. Поверочные расчёты конструкций.
65. Перераспределение усилий в конструкции.
66. Техническая эксплуатация эскалаторов.
67. Замер раскрытия трещин.
68. Введение предварительного напряжения.
69. Техническая эксплуатация пневмопочты.
70. Натурные испытания конструкций.
71. Радиационное просвечивание конструкций.
72. Техническая эксплуатация транспортёров.
73. Рентгеноскопия конструкций.

74. Противопожарные разрывы.
75. Техническая эксплуатация деревянных перекрытий.
76. Устройство дополнительных опор.
77. Глубинная прочность бетона.
78. Проверка работоспособности систем видеонаблюдения.
79. Отчисление средств на текущий ремонт.
80. Усиление стен и колонн.
81. Проверка работоспособности стальных трубопроводов.
82. Отчисление средств на капитальный ремонт.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Наименование специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов на 2023-2024 учебный год рассмотрена и переутверждена без изменений на заседании цикловой методической комиссии технических дисциплин.

Протокол № 10 от «28» июня 2023 г.

Председатель цикловой методической комиссии  Е. Т. Скок