

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



Н.Е. Мишулина

« 31 » августа 2022 г.

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

(наименование модуля)

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(наименование специальности)

Техник

(наименование квалификации)

Владимир, 2022

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 2) (далее – ФГОС СПО).

Кафедра-разработчик: Строительные конструкции.

Рабочую программу профессионального модуля составил доцент каф. СК Попова М.В.

Внешний рецензент

(представитель работодателя)

ООО «СКТИП Сомков»
(место работы, должность, Фамилия И.О., подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

протокол № 1 от «28» 08 2022 года

Заведующий кафедрой

(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности 08.02.01

протокол № 1 от «30» 08 2022 года

Председатель УМК специальности

(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП

протокол № 1 от «31» 08 2022 года

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 4. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ВД 3	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
ПК 3.2	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;
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

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Способность при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14.	Способность ставить перед собой цели под решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 16.	Способность искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства
ЛР 17.	Способность выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ; проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.
уметь	оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; 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; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; 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; 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; проводить анализ технического состояния конструкций и систем инженерного оборудования; 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; 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.
знать	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; основные методы усиления конструкций; 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; методы визуального и инструментального обследования; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 456,

в т.ч. в форме практической подготовки - 222.

Из них на освоение МДК – 384.

в том числе, самостоятельная работа – 72,

производственная практика – 54,

экзамен по модулю - 18.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					Практики	
				Обучение по МДК					Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4						5	6
ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-ОК11	Раздел 1. Эксплуатация зданий и сооружений	116	48	116	48		20			
ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01-ОК11	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	132	60	132	60		24			
ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01-ОК11	Раздел 3. Организация работ при модернизации зданий и сооружений	136	60	136	60		28			
ПК 4.1-4.4, ОК 01-ОК11	Производственная практика, часов	54	54	-					-	54
	Промежуточная аттестация	18		18						
	Всего:	456	222	402	168	-	72	-	-	54

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ 04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация зданий и сооружений		116
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий и сооружений		116
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	Содержание	20
	1. Собственность в жилищной сфере	2
	2. Современные требования к жилью	2
	3. Надежность эксплуатируемых зданий	2
	4. Содержание системы технической эксплуатации жилых зданий	4
	5. Виды и работы технического обслуживания	2
	6. Система ремонтов. Стратегия планирования	2
	7. Обеспечение режимов помещений зданий	2
	8. Техническое содержание помещений зданий	2
	9. Техническое обслуживание и ремонт системы отопления	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие «Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения».	2
	2. Практическое занятие «Эксплуатация систем вентиляции».	2
	3. Практическое занятие «Обслуживание систем электрооборудования».	2
	4. Практическое занятие «Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения».	2
	5. Практическое занятие «Техническое обслуживание специального оборудования».	2
	6. Практическое занятие «Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием».	2
Тема 1.2. Оценка технического состояния	Содержание	28
	1. Техническое обследование оснований и фундаментов	2

2. Техническое обследование каменных стен. Техническое обследование стен полносборных зданий. Техническое обследование стен из древесины. Техническое обследование перегородок	2
3. Техническое обследование колонн	2
4. Техническое обследование перекрытий и покрытий	2
5. Техническое обследование конструкций балконов, карнизов и козырьков. Техническое обследование лестниц	2
6. Техническое обследование состояния трубопроводов	2
7. Методы и средства измерения конструкций и систем здания. Охрана труда при проведении технического обследования зданий	2
8. Методика определения влажности материала. Определение расчетных нагрузок. Определение расчетных сопротивлений бетона.	2
9. Определение расчетных сопротивлений арматурных стержней. Определение расчетных сопротивлений стали в стальных конструкциях	2
10. Определение расчетных сопротивлений древесины	2
11. Классификация повреждений и дефектов строительных конструкций	2
12. Детальное обследование конструкций зданий и сооружений	2
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	36
1. Практическое занятие «Определение величины сужения трубопроводов коррозионно-накипными отложениями»	2
2. Практическое занятие «Аппаратура и приспособления, входящие в комплект для выявления технического состояния конструкций»	4
3. Практическое занятие «Методика определения сопротивлений грунтов срезу»	2
4. Практическое занятие «Методика лабораторного определения модуля деформации грунтов»	2
5. Практическое занятие «Ударный метод испытаний материалов и конструкций»	2
6. Практическое занятие «Методы вырыва для определения прочности материала»	2
7. Практическое занятие «Ультразвуковой метод для определения прочности материала»	2
8. Практическое занятие «Радиометрический метод для определения прочности материала»	2
9. Практическое занятие «Магнитометрический метод для определения диаметра и месторасположения арматуры в железобетонных и каменных конструкциях»	2
10. Практическое занятие «Акустический метод для определения звукоизоляции конструкций»	2
11. Практическое занятие «Геодезический метод для определения местных и общих деформаций конструкций»	2
12. Практическое занятие «Метод контроля трещин в конструкциях и компенсационный метод»	2
13. Практическое занятие «Составление заключения (отчета) по результатам технического обследования»	4
14. Практическое занятие «Определение физического износа»	4

15. Практическое занятие «Определение морального износа»	2
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительное обследование технического состояния конструкций зданий и сооружений. 2. Этапы обследования и обоснование для их проведения. 3. Организация проведения обследований технического состояния зданий и сооружений. 4. Техническое задание на проведение обследования. 5. Порядок оформления согласования и утверждения технического задания на проведение обследования. 6. Классификация жилых зданий по физическому износу. 7. Классификация жилых зданий по моральному износу. 8. Классификация жилых зданий по совокупности признаков физического и морального износа. 9. Классификация жилых зданий по капитальности. 10. Классификация общественных зданий по капитальности. 11. Укрупненная шкала оценки технического состояния здания по величине физического износа. 12. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. 13. Задачи обследований. 14. Методы обследований. 15. Техника безопасности при проведении обследований зданий. 16. Приборы и инструменты, применяемые при обследованиях. 17. Определение расчётных нагрузок. 18. Определение расчётных сопротивлений бетона. 19. Определение расчётных сопротивлений арматурных сталей. 20. Определение расчётного сопротивления стали. 21. Оценка технического состояния зданий и сооружений. 	20
Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений	132
МДК. 04.02. Реконструкция зданий и сооружений	132
Содержание	16
1. Техника безопасности при проведении усиления фундаментов	4
2. Техника безопасности при усилении каменных конструкций	4
3. Техника безопасности при усилении балок и прогонов	4
В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
1. Техника безопасности при усилении колонн	2
2. Техника безопасности при усилении стропильных конструкций	2
3. Техника безопасности при усилении плит перекрытий и покрытий	2
4. Охрана труда и техника безопасности при установке дополнительных закладных деталей и усилении стыков	2
5. Охрана труда и техника безопасности при усилении подкрановых балок и безбалочных перекрытий	2

	6. Охрана труда и техника безопасности при усилении хранилищ для сыпучих материалов	2
	7. Защита от коррозии. Охрана труда при выполнении работ в условиях реконструкции	2
	Содержание	12
Тема 2.2. Реконструкция зданий и сооружений	1. Нагрузки и воздействия	2
	2. Особенности реконструкции промышленных зданий и сооружений	4
	3. Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений	2
	4. Общеотраслевые мероприятия	2
	5. Конструкции для замены перекрытий	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22
	1. Облегченные конструкции покрытий. Применение монолитного железобетона. Элементы с неудаляемой опалубкой. Бетонные работы при реконструкции	2
	2. Замена лестниц и балконов	2
	3. Проект производства работ по реконструкции жилых и общественных зданий	2
	4. Разработка проектов выполнения реконструкции промышленных предприятий	2
	5. Подготовка производства, подбор машин и механизмов при реконструкции	2
	6. Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций	2
	7. Организация работ и управление реконструкцией. Методы организации работ	2
	8. Перспективные направления в реконструкции	2
	9. Технологія ремонта и реконструкции зданий	2
	10. Капитальный ремонт в системе воспроизводства жилищного фонда. Перспективное планирование капитального ремонта. Информационная база капитального планирования	2
	11. Методические принципы оценки экономической эффективности реконструкции жилых зданий	2
	Содержание	20
Тема 2.3. Основы реставрации и усиления зданий и сооружений	1. Разборка строительных конструкций	2
	2. Земляные работы и требования по технике безопасности	2
	3. Ремонт и усиление оснований и фундаментов	4
	4. Восстановление гидроизоляции стен и фундаментов	4
	5. Усиление стен	4
	6. Усиление и замена перекрытий	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Усиление элементов крыш. Усиление балконов и лестниц	2
	2. Усиление балок и прогонов. Усиление колонн	2
	3. Усиление стропильных конструкций	2

	4. Усиление плит перекрытий и покрытий	2
	5. Установка дополнительных закладных деталей и усиление стыков. Усиление подкрановых балок	2
	6. Усиление безбалочных перекрытий	2
	7. Усиление хранилищ для сыпучих материалов	2
	8. Методы усиления металлических конструкций	2
	9. Расчет усиливаемых металлических элементов	2
	10. Принципы усиления деревянных конструкций	2
	11. Надстройка зданий. Передвижка и подъем зданий	2
	12. Реставрация зданий и сооружений	2
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий. 2. Переустройство многоэтажных производственных зданий. 3. Реконструкция инженерных сооружений. 4. Проектно-сметная документация на реконструкцию. 5. Особенности производства работ при реконструкции. 6. Разработка проектов реконструкции промышленных предприятий. 7. Критерии экономичности проектных решений по реконструкции зданий и сооружений. 8. Усиление оснований. 9. Замена и усиление крыш, перегородок и других элементов. 10. Устранение дефектов конструкций. Улучшение внешнего вида зданий. 11. Предварительная оценка стоимости реконструкции и целесообразность ее применения. 12. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта. 13. Установление фактических динамических характеристик конструкций. 14. Представление данных для проектирования реконструкции. 15. Роль реконструкции зданий в решении градостроительных задач. 16. Испытание конструкций и сооружений. 17. Реконструкция деревянных конструкций жилых и общественных зданий. 18. Реставрация памятников архитектуры. 19. Приборы, инструменты и приспособления при реставрации. 20. Методы реставрационных работ. 21. Технология реставрационных работ. 22. Техника безопасности и охрана труда при проведении реставрационных работ. 	24
	Раздел 3. Организация работ при модернизации зданий и сооружений	136
	МДК. 04.03. Организация работ при модернизации зданий и сооружений	136
	Тема 3.1. Улучшение	18
	объемно-планировочных	2
	показателей	2
	1. Фактор ориентации здания.	
	2. Общие принципы, зависящие от планировочных особенностей зданий.	

реконструируемых зданий	3. Перепланировка жилых комнат.	2
	4. Перепланировки кухонь, санузлов и подсобных помещений.	2
	5. Модернизация лестнично-лифтовых узлов. Особенности модернизации. Противопожарные нормы.	2
	6. Устройство лифтов. Увеличение ширины лестничной клетки.	2
	7. Возведение надстроек	2
	8. Возведение пристроек и встроенных помещений	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	1. Примеры планировки квартир в узких корпусах с небольшим поперечным архитектурно-конструктивным шагом.	2
	2. Варианты планировки жилых комнат в модернизируемых квартирах социального жилья: общих; индивидуальных.	2
	3. Виды кухонь по планировочному решению. Типы кухонь в модернизируемых муниципальных домах: кухни в отдельных помещениях; кухня-ниша с электроплитой.	2
Тема 3.2. Усиление тепло- и гидрозащиты при реконструкции зданий	4. Планировка санузлов. Санитарные узлы в квартирах социального жилья: модификации раздельного санузла; совмещенного санузла; с умывальником; санузлы нестандартной модификации. Нестандартные санитарные узлы, применяемые при модернизации под элитное жилье.	2
	5. Коридоры как планировочный элемент. Встроенные шкафы и шкафные комнаты-кладовые. Передние.	2
	6. Лестничные клетки.	2
	7. Лифтовые шахты. Лестничные клетки с лифтом. Лестничные клетки с приставным лифтом.	2
	8. Типы использования третьего измерения здания, то есть его высоты.	2
	9. Устройство мансард. Конструктивные решения надстроек.	2
	Содержание	20
	1. Методы повышения тепло- и гидрозащиты реконструируемых зданий.	2
	2. Оценка расхода тепловой энергии по типам зданий в России.	2
	3. проектирование тепловой защиты зданий.	2
4. Утепление внутренних поверхностей стеновых конструкций.	2	
5. Утепление наружных поверхностей стен.	2	
6. Способы крепления элементов к поверхностям при утеплении.	2	
7. Гидроизоляция конструктивных элементов. Случаи возникновения проблем с гидроизоляцией.	2	
8. Ремонт металлической кровли.	2	
9. Ремонт рулонной кровли.	2	
10. Варианты гидроизоляции кровли.	2	

Тема 3.3. Совершенствование и модернизация инженерного оборудования зданий и сооружений	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16
	1. Причины, вызывающие теплопотери и промерзание. Утепление конструкций зданий. Создание замкнутого теплового контура.		2
	2. Проектирование тепловой защиты зданий. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фасада жилого здания.		2
	3. Методика выбора теплоизоляционных материалов по условиям экономической целесообразности.		2
	4. Изучение и наличие «мостиков холода».		2
	5. Перспективные исследования и разработки в целях повышения эффективности строительных регламентов.		2
	6. Примеры ресурсосберегающих технологий.		2
	7. Энергоэффективные дома.		2
	8. Сплошные ограждающие конструкции.		2
	Содержание		14
	1. Модернизация наружных сетей. Перекладка существующих инженерных сетей.		2
	2. Прокладка новых инженерных сетей. Монтаж трубопроводов.		2
	3. Ремонт существующих трубопроводов. Методы ремонта и модернизации трубопроводов.		2
	4. Модернизация и замена электрооборудования зданий и сооружений. Тенденция в использовании электроэнергии. Внутридомовые электросети. Модернизация внутридомовых электрических сетей.		2
5. Новые технологии в автоматизации зданий. Приборы учета расхода ресурсов – общедомовые и внутриквартирные.		2	
6. Модернизация и ремонт внутренних сетей. Модернизация внутреннего водопровода, канализации, водостоков.		2	
7. Модернизация систем теплоснабжения и отопления применения устройств, использующих в качестве источника энергию солнца и ветра. Солнечные коллекторы. Солнечные коллекторы для нагрева воды и отопления.		2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		20	
1. Пропускная способность инженерных сетей.		2	
2. Внутридомовые электросети.		2	
3. Модернизация внутридомовых электрических сетей.		2	
4. Новые технологии в автоматизации зданий.		2	
5. Требования к питьевой воде.		2	
6. Требования к материалам трубопроводов.		2	
7. Приборы учета расхода воды.		2	
8. Пример использования современных материалов для модернизации внутридомовых коммуникаций.		2	
9. Пример устройства системы автономного теплоснабжения		2	

10. Система индивидуального отопления в квартире

2

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3

1. Энергоэффективность пассивных зданий.
2. Требования энергоэффективности и энергосбережения для пассивных зданий.
3. Принцип уменьшения тепловых потерь в пассивных зданиях.
4. Принцип эффективного получения тепловой и электрической электроэнергии.
5. Принцип окупаемости пассивных зданий.
6. Принципы строительства пассивного здания.
7. Актуальность строительства пассивных зданий.
8. Конструктивное решение цокольной части и наружной стены пассивного дома.
9. Конструктивное решение конструкции кровли пассивного дома.
10. Рекуператор.
11. Система вентиляции пассивного дома.
12. Основные правила для строительства пассивного дома.
13. Ориентирование здания по странам света.
14. Способы обеспечения наивысшего уровня энергосбережения.
15. Основные инновационные ресурсосберегающие решения здания.
16. Использование естественного освещения.
17. Оптимизация теплозащиты наружных ограждающих конструкций.
18. Влияние размеров здания на его энергоэффективность.
19. Архитектурно-композиционные решения фасадов, проектируемых с учетом ветровой защиты

28

Производственная практика по модулю ПП.04.01

Виды работ

1. Оценка технического состояния малоэтажного жилого здания.
2. Техническое обследование зданий и сооружений.
3. Усиление строительных конструкций.
4. Особенности эксплуатации общественных зданий
5. Снижение шумов и повышение звукоизоляции в помещении
6. Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда
7. Отказы текущих и ограждающих конструкций
8. Особенности исчисления объемов при ремонтно-строительных работах
9. Основные требования, предъявляемые к образцовому микрорайону, дому, придомовой территории
10. Социально-бытовое благоустройство жилых территорий
11. Техническая эксплуатация систем газоснабжения
12. Техническая эксплуатация мусоропровода
13. Техническая эксплуатация лифтов
14. Техническая эксплуатация электрооборудования, радиосетей и телеантенн

15. Мероприятия по защите систем водоснабжения и увеличению её эксплуатационной надежности
16. Влияние температуры воды на износ трубопровода
17. Основные пути экономии тепла и топлива, электрической энергии и воды
18. Санитарно технические требования и нормы эксплуатации жилых зданий
19. Правила пожарной безопасности при отоплении жилых зданий
20. Правила пожарной безопасности при пользовании электроосвещением и электронагревательными приборами
21. Основные дефекты инженерного оборудования жилых зданий и причины их возникновения
22. Эксплуатация инженерного оборудования жилых зданий
23. Способы устранения повреждений в инженерном оборудовании жилых зданий
24. Автоматизация и диспетчеризация управление инженерным оборудованием жилых зданий
25. Автоматические системы противопожарной защиты жилых зданий повышенной этажности
26. Водоподогреватели в системах горячего водоснабжения.
27. Пожарные водопроводы зданий.
28. Мультиплитсистемы кондиционирования воздуха.
29. Электрическое и газовое отопление.
30. Местные установки для перекачки и очистки сточных вод.
31. Современные виды нагревательных приборов
32. Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание. Внутренние электрические сети.
33. Электробезопасность. Действие тока на организм человека. Классификация работ по степени электробезопасности
34. Изучение систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции
35. Оценка технического состояния инженерного оборудования
36. Оформление технической документации для проведения текущего и капитального ремонта
37. Участие в организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений
38. Техническое состояние и эксплуатационные характеристики конструктивных элементов здания.
39. Техническое состояние стен.
40. Виды износа, повреждения и разрушения, причины, их вызывающие и методы предупреждения.
41. Техническое состояние перекрытий. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления. Причины, вызывающие преждевременный износ перекрытий. Методы их определения.
42. Состояние конструкций полов и перегородок. Причины, вызывающие их, преждевременный износ. Методы определения преждевременного износа.
43. Причины, вызывающие преждевременный износ перегородок. Методы обнаружения, предупреждения и восстановления износа перегородок.
44. Состояние крыш в зависимости от их конструкций и материала покрытия.
45. Причины, вызывающие преждевременный износ элементов крыш. Влияние температурно-влажностного режима. Особенности эксплуатации чердачных и совмещенных крыш.
46. Состояние конструкции лестниц. Причины, вызывающие их преждевременный износ.
47. Эксплуатация лестничных клеток, обеспечение теплоизоляции лестничных помещений, их освещенности и вентиляции.
48. Состояние конструкций окон, дверей и световых фонарей.
49. Основные причины, вызывающий преждевременный износ оконных и дверных устройств, методы их обнаружения и предупреждения.
50. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.

	<p>51. Определение прогиба железобетонных плит с помощью водяного нивелира.</p> <p>52. Сравнить, полученные результаты с нормативными величинами и дать оценку несущей способности.</p> <p>53. Эксплуатационные требования к зданиям.</p> <p>54. Срок службы элементов здания, как случайная величина. Средний срок службы, отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов.</p> <p>55. Основные эксплуатационные требования к новым и отремонтированным зданиям, инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств.</p> <p>56. Приемка в эксплуатацию новых зданий. Приемка в эксплуатацию капитально-отремонтированных зданий. Приемные комиссии. Их состав и работа.</p> <p>Методика определения среднего срока службы элементов здания.</p>
	<p>Экзамен по модулю ПМ.04</p>
	<p>Всего:</p>
	<p>18</p>
	<p>456</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *проектирования зданий и сооружений*, оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);
- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя);
- компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

Оснащенные базы практики.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Малярные и декоративные работы» и/или «Сметное дело».

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
1. Габрусенко, В. В. Аварии, дефекты и усиление железобетонных и каменных конструкций в вопросах и ответах : учеб. пособие / Габрусенко В. В. 4-е изд. , стереотипное. учебное пособие. - Москва : АСВ, 2021. - 104 с. - ISBN 978-5-4323-0122-2.	2021	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97854323012221.html
2. Примак, Л. В. Эксплуатация и ремонт малоэтажного жилого фонда : Учебно-практическое пособие / Примак Л. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 276 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3038-1.	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130381.html
3. Афанасьев, Д. К. Эксплуатация и ремонт жилого фонда : Учебно-практическое пособие / Под ред. Л. В. Примака - Москва : Академический Проект, 2020. - 352 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3051-0.	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130510.html
4. Посохин, В. Н. ВЕНТИЛЯЦИЯ : Учебное издание / Посохин В. Н. , Сафиуллин Р. Г. , Бройда В. А. Под общей ред. Проф. В. Н. Посохина. Изд. второе, перераб. и дополн. - Москва : АСВ, 2020. - 624 с. - ISBN 978-5-4323-0102-4.	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN89785432301024.html

Дополнительная литература		
1. Орлов, Е. В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Орлов Е. В. - Москва : АСВ, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-4323-0113-0.	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301130.html
2. Махов, Л. М. Отопление : Учеб. для вузов / Махов Л. М. - 2-е изд., испр. Москва : АСВ, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-93093-961-3.	2019	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939613.html
3. Асеев, О. И. Арматура предохранительная. Выбор, установка и расчет / Асеев О. И. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0220-0.	2018	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902200.html
4. Орлов, В. А. Диагностика трубопроводных сетей / В. А. Орлов, К. Е. Хренов - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-4323-0250-2.	2018	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302502.html
5. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование : учеб. пособие / Вершилович В. А. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9729-0187-6.	2018	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901876.html

3.2.2. Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство. ООО "Издательство ПГС".
2. Academia. Архитектура и строительство. Российская академия архитектуры и строительных наук.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://docs.cntd.ru> – Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
2. <https://meganorm.ru/> - Информационная система МЕГАНОРМ.
3. <http://www.consultant.ru> – СПС КонсультантПлюс.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 2.1</i>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку технической эксплуатации зданий и сооружений; – правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы при технической эксплуатации зданий и сооружений, – соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - защиты практических занятий; - выполнения тестовых заданий. <p>Решение практико-ориентированных, ситуационных заданий.</p> <p>Экзамен по междисциплинарному курсу.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Отчет по производственной практике</p>

ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – соблюдение организации и технологии выполнения работ по технической эксплуатации зданий и сооружений – обоснованность выбора нормоконспекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; 	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - расстановку бригад и не входящих в их состав отдельных работников на участке; -определение производственных заданий по технической эксплуатации зданий и сооружений; -деление фронт работ на захватки и деланки при технической эксплуатации зданий и сооружений; 	
ПК 4.1	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений. Проводить работы по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории	Текущий контроль в форме: - устного и письменного опроса; - защиты практических занятий; - выполнения тестовых заданий.
ПК 4.2	Разрабатывать перечень работ и проводить текущий ремонт; участвовать в проведении капитального ремонта; контролировать качество ремонтных работ	Решение практико-ориентированных, ситуационных заданий. Экзамен по междисциплинарному курсу. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.3	Проводить технический осмотр общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации	Отчет по производственной практике.
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	

OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Оценка эффективности и качества выполнения задач.
OK 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка эффективности и качества выполнения задач.
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Осуществление самообразования, использование научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за выполнение.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу профессионального модуля

программы подготовки специалистов среднего звена

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания структурного подразделения)
1			
2			

Руководитель структурного подразделения _____ / _____