

Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ГИЭФПТ
Ковалев В. Р.
29.08.2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции
строительных объектов
для специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Гатчина

2017 г.

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

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики:

Кругова К.М., преподаватель специальных дисциплин

Грудинина А.Ф., преподаватель специальных дисциплин

Мордовцева Н.В., преподаватель специальных дисциплин

Соколова О.В., преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии  К.М. Кругова

Согласовано

Генеральный директор
ООО «СТРОЙ-ДИЗАЙН»

 А.В.Сергеев

Содержание

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	25

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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.
4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована: в качестве базовой для специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.»

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:

- 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 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 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;
- выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
- оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- 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;

- 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 и нормативную документацию по реконструкции зданий;
- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	621
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	414
в том числе:	
лабораторные занятия	114
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	207
1. Систематическая подготовка к практическим занятиям с использованием конспекта, учебных пособий, составленных преподавателями	
2. Выполнение отчетных расчетно-графических работ по индивидуальным заданиям	
Производственная практика (по профилю специальности)	108

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности техник-строитель, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
ПК 4.2.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
ПК 4.3.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение Междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающихся		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.4. ОК 1-10	МДК.04.01 «Эксплуатация зданий»	372	248	48		124			
	Раздел 1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений		90	20		44			
	Раздел 2. Сметная документация		63	28		36			
	Раздел 3 Строительство канализационных сетей		58	-		26			
	Раздел 4 Антикоррозийные защитные системы		37	-		18			
	МДК.04.02. «Реконструкция зданий»	249	166	66		83			
	Раздел 1. Реконструкция зданий и сооружений		46	-		23			
	Раздел 2. Конструктивные решения при реконструкции зданий		120	66		60			
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего	729	414	114		207			108

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

Наименование разделов модуля и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.04.01 Эксплуатация зданий			
Раздел модуля 1.Техническая эксплуатация зданий и сооружений			
Раздел 1	Организация технической эксплуатации и обслуживание гражданских зданий и сооружений		
Тема 1.1. Введение Жилищная политика новых форм собственности	Содержание	4	ОК1-2,4-5
	1.Жилищный фонд. Понятие, классификация недвижимости. Оценка недвижимости.		
	2.Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда. Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики.		
	3.Новые формы собственности – создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов		
Тема 1.2 Типовые структуры эксплуатационных организаций	Содержание	4	ОК2,4,5
	1.Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб.		
	2.Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Методика расчета аварийно-диспетчерских служб графическим и аналитическим способом		
	Практические занятия	4	
	Расчет основных характеристик диспетчерских служб		
Раздел 2	Основные положения по технической эксплуатации гражданских зданий и сооружений		
Тема 2.1. Организация работ по технической эксплуатации зданий	Содержание	2	ПК4.2,4,3
	1.Задачи технической эксплуатации зданий. Правила и нормы технической эксплуатации зданий.		
	Комплекс мероприятий по технической эксплуатации зданий (техническая эксплуатация зданий и техническое обслуживание элементов зданий).		
	2.Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок службы зданий. Прогрессивные методы организации технической эксплуатации зданий		
Тема 2.2 Параметры, характеризующие	Содержание	4	ОК4 ПК4.1
	1.Общие сведения об износе зданий. Критерии оценки износа зданий и его элементов. Физический и моральный износ элементов здания.		

техническое состояние здания	2. Влияние параметров состояния строительного материала на его износ. Факторы, вызывающие износ зданий. Методы определения физического и морального износа.		
	Практические занятия	2	
	Определение износа конструктивного элемента здания		
Тема 2.3 Срок службы зданий Эксплуатационные требования к зданиям	Содержание	4	ОК2-4 ПК4.1,4.4
	1.Срок службы элементов здания.		
	2.Отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Пределы отклонения.		
	3.Наиболее целесообразные сроки производства ремонтов. Основные эксплуатационные требования к новым, отремонтированным и модернизированным зданиям.		
	4.Методика расчета среднего срока службы элементов здания.		
	Практические занятия	4	
	Определение сроков службы здания		
Тема 2.4 Капитальность зданий	Содержание	2	ОК3-4
	1.Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.		
	2.Влияние группы капитальности зданий на его первоначальную стоимость, оптимальный срок службы и эксплуатационные качества		
Тема 2.5 Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации	Содержание	2	Ок3,4,9 ПК4.3,4.4
	1.Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организации технической эксплуатации		
	2.Мероприятия по увеличению межремонтных сроков		
Тема 2.6 Система планово-предупредительных ремонтов	Содержание	2	ОК2-4 ПК4.1-4.4
	1.Положения о проведении планово-предупредительных ремонтов..		
	2.Порядок назначения зданий на капитальный ремонт. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта. Планирование текущего ремонта		
Тема 2.7 Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтирован	Содержание	2	ОК1-9 ПК4.1-4.4
	1.Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий и сооружений и после их капитального ремонта. Приемочные комиссии, их состав и работа. Основные требования, допускающие изменение планировки помещений, надстройку или перестройку зданий, а также производство работ по повышению степени благоустройства помещений.		

ных и модернизированных зданий	2.Порядок оформления и выдачи разрешений на переустройство зданий. Контроль, права и обязанности инженерно-технических работников эксплуатационных организаций за выполнением технологических правил и проекта производства работ		
Раздел 3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений		
Тема 3.1 Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	Содержание 1.Обслуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Управление выполнением ремонтных работ. 2.Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий. Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий, создание нормативных условий их функционирования	2	ПК4.1-4.4
Тема 3.2 Аппаратура, приборы и методы контроля	Содержание 1.Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые). 2.Аппаратура применяемая для обследования конструкций зданий	2	ОК4,5,9 ПК4.1
Тема 3.3 Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий	Содержание 1.Определение параметров надежности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих физико-механические свойства материала конструкций. 2.Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом	2	ОК2-4,9
Тема 3.4 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений	Содержание 1.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. 2.Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Способы их предупреждения. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.Особенности эксплуатации подвальных помещений	2	ОК1-9 ПК4.1
Тема 3.5 Оценка	Содержание 1.Методика оценки технического состояния стен.	14	ОК1-9 ПК4.1

технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания	2.Методика оценки состояния конструкций перекрытия.		
	3.Методика оценки состояния конструкций полов..		
	4.Методика оценки состояния конструкций перегородок в зависимости от их материала и монтажных размеров		
	5.Методика оценки состояния крыш в зависимости от их конструкций и материала покрытия.		
	6.Методика оценки состояния конструкции лестниц.		
	7.Методика оценки состояния конструкции окон, дверей и световых фонарей..		
	8.Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.		
Тема 3.6 Оценка технического и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания	Содержание	2	ОК1-9 ПКПК4.1
	1.Методика оценки состояния фасада здания в зависимости от вида декоративной отделки и сложности архитектурного оформления		
	2.Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.		
	Практические занятия	2	
	Расчет физического износа здания в целом		
Тема 3.7 Защита зданий от преждевременного износа	Содержание	4	Ок3,4,9 ПК4.2-4.3
	1.Коррозия материала конструкций.		
	2.Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.		
	4.Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.		
Раздел 4	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений		ОК2-4
Тема 4.1 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения	Содержание	4	ПК4.1,4.4
	1.Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите системы водоснабжения и увеличению ее эксплуатационной возможности.		
	2.Эксплуатация установок для подкачки воды и водонапорных баков.		
	3.Основные неисправности в системах водопровода. Методы их обнаружения. Дистанционный метод определения утечек воды.		
	4.Применение приборов учета и регулировки расхода горячей воды		
	Практические занятия	4	
	Оценка состояния системы горячего водоснабжения		
Тема 4.2 Оценка технического	Содержание	2	ОК2-4 ПК4.1,4.4
	1.Методика оценки технического состояния систем водоотведения и мусороудаления. Мероприятия по их эксплуатации.		

состояния водоотведения и мусороудаления	2.Основные неисправности, возникающие при эксплуатации систем водо- и мусороудаления. Причины их вызывающие. Сроки проведения текущего и капитального ремонта систем водоотведения и мусороудаления.		
Тема 4.3 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	Содержание	2	ОК2-4 ПК4.1,4.4
	1.Методика оценки технического состояния систем отопления. Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Первоочередные мероприятия энергосбережения в ЖКХ.		
	2.Приборы учета тепла. Пуск и регулировка систем отопления. Установка терморегуляторов на радиаторы.Основные неисправности отопительных систем, методы их обнаружения. Причины, вызывающие неисправности систем отопления, методы их предупреждения и устранения		
	Практические занятия	2	
	Оценка технического состояния отопительной системы		
Тема 4.4. Оценка технического состояния вентиляции	Содержание	2	ОК2-4 ПК4.1,4.4
	1.Методика оценки технического состояния дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Периодичность осмотров и очистки дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов.		
	2.Современные системы вентиляции. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации системы вентиляции, их причины. Комплекс мероприятий по их устранению		
Раздел 5	Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий		
Тема.5.1 Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации	Содержание	4	ОК1-4,9 ПК4.2,4.4
	1.Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации.		
	2.Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения.		
	3.Порядок оформления готовности зданий к сезонной эксплуатации.		
	4.Составление графиков и актов подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды.		
	Практические занятия	4	
Тема 5.2 Особенности эксплуатации общественных зданий	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий		ОК1-4 ПК4.2-4.4
	Содержание	2	
	Отличительные мероприятия по эксплуатации общественных зданий: административных, культурно-просветительных, научных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Приложение 1			

Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.			
Всего по разделу 1		134	
Раздел модуля 2. Сметная документация		63	
Тема 2.1. Локальная смета	Содержание		OK4-5
	1.Правила подсчета объемов работ	10	
	2.Составление локальных смет по элементным сметным нормам		
	3.Составление локальных смет по единичным расценкам		
Тема 2.2 Объектная смета	Содержание		OK2,4,5
	1.Определение стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе сметных расчетов и смет	8	
	2.Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоемкости и заработной платы		
Тема 2.3, Сводный сметный расчет стоимости строительства	Содержание		OK2,4,5
	1.Порядок определения средств по главе 1 «Подготовка территории строительства»	18	
	2.Порядок формирования стоимости строительства по главам 2-7		
	3.Временные здания и сооружения		
	4.Прочие работы и затраты		
	5.Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия		
	6.Подготовка эксплуатационных кадров		
	7.Проектные и изыскательские работы, авторский надзор		
	8.Затраты после итога сводного сметного расчета		
Тема 2.4 Сводка затрат. Состав договорной цены (контракта) на строительную продукцию	Содержание		OK2-5
	1.Сводка затрат	16	
	2.Договорная цена		
	3.Форма контракта		
	4.Виды контрактов		
	5.Понятие скользящей цены		
	6.Гарантийные обязательства		
Тема 2.5 Правила и порядок расчетов за выполненные	Содержание		OK2-5
	1.Документы, устанавливающие стоимость фактически выполненных работ подрядчиком	11	
	2.Акт о приемке выполненных работ по форме № КС-2		
	3.Справка о стоимости выполненных работ по форме № КС-3		

работы			
Раздел модуля 3 Строительство канализационных сетей		58	ОК4,5,9
Тема 3.1. Схемы и системы водоотведения	Содержание	6	
	1.Сточные воды и их характеристика. Общие схемы и основные элементы водоотведения. Внешняя (наружная) водоотводящая сеть. 2. Схемы водоотведения городов и промышленных предприятий. Системы водоотведения городов и промышленных предприятий и их технико-экономическая оценка. Использование водоотводящих сетей для удаления снега жидких и измельченных отходов.		
Тема 3.2 Устройство водоотводящих сетей	Содержание	4	ОК1-5,9
	1.Трубопроводы и коллекторы. Методы прокладки и реконструкции водоотводящих сетей. 2.Колодцы. Камеры. Пересечение трубопроводов с реками, оврагами, железными и автомобильными дорогами.		
Тема 3.3 Перекачка сточных вод	Содержание	4	ОК1-5,9
	1.Назначение и оборудование насосных станций. Расположение насосных станций. 2.Напорные трубопроводы и аварийные выпуски. Конструирование насосных станций.		
Тема 3.4. Водоотводящие сети атмосферных осадков	Содержание	8	ОК1-5,9
	1.Общие схемы водоотведения.		
	2.Аварийно-регулирующие резервуары.		
	3. Очистка сточных вод.		
Тема 3.5. Очистка сточных вод и обработка осадков	4. Особенности конструирования водостоков.	36	ОК1-5,9
	Содержание		
	1. Сооружения механической очистки сточных вод. Сооружения биологической очистки сточных вод. Технологические схемы очистки сточных вод в аэротенках.		
	2. Теоретические основы метода биофильтрации. Классификация биофильтров. Комбинированные сооружения биологической очистки.		
	3. Вторичные отстойники. Физико-химическая очистка городских сточных вод. Очистка сточных вод флотацией. Очистка сточных вод коагулированием.		
	4.Адсорбционная очистка сточных вод. Индивидуальные очистные сооружения. Механическая очистка сточных вод. Химическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод. Сооружения для очистки сточных вод в естественных условиях. Процессы и сооружения физико-химической очистки сточных вод.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.Приложение 3		26	

Текущий контроль в форме тестовых заданий; Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ.			
Всего разделу 3		84	
Раздел модуля 4 Анतिकоррозийные защитные системы			ОК3-4
Тема 4.1 Общие сведения о коррозии	Содержание	6	
	1.Введение.		
	2. Виды и типы коррозии.		
	3. Коррозия бетона		
Тема 4.2. Методы защиты и усиления железобетонных конструкций	Содержание	10	ОК3,4,9 ПК4.3
	1. Повышение коррозионной стойкости поверхностного слоя конструкций		
	2. Первичная защита бетона и арматуры		
	3.Вторичная защита железобетонных конструкций		
	4.Гидроизоляция емкостных сооружений		
Тема 4.3 Противокоррозионная защита	Содержание	8	ОК3,4,9 ПК4.3
	1. Заделка стыков и швов между ограждающими конструкциями		
	2.Антикоррозионная защита закладных деталей и арматуры		
	3. Соединения, стыки и антикоррозийная защита металлических конструкций		
Тема 4.4. Материалы для противокоррозионной защиты	Содержание	12	ОК4,9 ПК;4.2,4.3
	1. Всесезонная окраска зданий и сооружений		
	2. Защитно-декоративная окраска внутренних помещений		
	3.Материалы для гидроизоляции бетонных поверхностей		
	4. Материалы для окраски металлоконструкций в агрессивных средах		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4.Приложение 4		18	
Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ..			
Всего по разделу 4		55	
Всего по МДК 04.01		390	

МДК.04.02 Реконструкция зданий		166	
Раздел модуля 1 Реконструкция зданий		46	
Тема 1. Введение	Содержание	16	ОК1-5
	1.Современные задачи развития городских образований в свете перехода от экстенсивных к интенсивным методам градостроительства и изменения форм собственности на		

	недвижимость.		
	2. Основные виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки. Основные виды архитектурно-планировочных мероприятий при модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений зданий.		
Тема 2. Общие принципы организации реконструкции и модернизации	Содержание		
	1.Основные понятия		
	2.Требования к зданиям как объектам реконструкции		
	3.Общие принципы реконструкции и технического перевооружения промышленных зданий.		
Тема 3 Технология и организация реконструкции зданий и сооружений	Содержание	14	OK1-9 ПК4.2_4.4
	1. Общие положения по организации реконструкции зданий		
	2. Производство земляных работ в условиях реконструкции		
	3. Разборка и разрушение конструкций и монолитных массивов		
	4. Усиление существующих и устройство новых фундаментов		
	5. Усиление каменных конструкций.		
	6. Способы и средства защиты конструкций от увлажнения		
	7. Улучшение теплозащитных свойств конструкции		
	8. Усиление железобетонных конструкций		
	9. Изготовление бетонных и железобетонных конструкций при реконструкции зданий		
	10. Демонтаж конструкций при реконструкции		
	11. Усиление металлических конструкций		
	12. Усиление деревянных конструкций		
	13. Восстановление отдельных элементов здания		
	14. Ремонт кровель		
Тема 4 Технология модернизации зданий и сооружений.	Содержание	16	OK1-9 ПК4.1-4.4
	1. Надстройка жилых, общественных и производственных зданий		
	2. Передвижка и подъем зданий.		
	3. Переустройство и перепланировка зданий.		
Тема 5 Организация СМР при реконструкции	Содержание		
	1.Проектная документация, ее состав и порядок разработки		
	2.Особенности разработки проекта производства работ реконструкции		OK1-9

зданий	3.Выбор рациональной технологии строительно-монтажных работ		ПК4.1-4.4
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.Приложение 5		23	
Текущий контроль в форме тестовых заданий; Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ.			
Раздел модуля 2 Конструктивные решения при реконструкции зданий		120	
Тема 2.1 Введение	Содержание	6	
	1.Понятия «реконструкция» и «реставрация» зданий		ОК1-9 ПК4.1-4.4
	2.Градостроительные и архитектурные основы реставрации		
	3.Памятники архитектуры, вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация		
	4.Отечественная реставрационная наука и практика		
	5.Градостроительные и архитектурные основы реконструкции городской застройки		
	6.Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач		
	7. Проектно-нормативная документация по реконструкции зданий		
Тема 2.2 Обследование зданий и оценка их технического состояния	Содержание	6	
	1. Организация работ по обследованию зданий и сооружений		ОК1-9 ПК4.1-4.4
	2.Общие принципы обследования зданий и выполнения технических изысканий		
	3.Проектная документация. Обмерные чертежи		
	4.Составление заключения о техническом состоянии зданий и сооружений		
Тема 2.3 Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий	Содержание	6	
	1.Восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания		ОК1-9 ПК4.1-4.4
	2. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель		
	3.Утепление ограждающих конструкций		
	4.Восстановление облицовки стен		
	Практическая работа	4	
	1.Утепление наружных стен, разрез	4	
Тема 2.4 Восстановление, усиление и замена конструктивных элементов зданий.	Содержание	8	
	1.Основные принципы проектирования, усиления и замены конструктивных элементов здания		ОК1-9 ПК4.1-4.4
	2.Усиление оснований эксплуатируемых зданий		
	3.Усиление фундаментов		
	4.Усиление стен, колонн, пилястр		
	5.Усиление покрытий и перекрытий		
	6.Устройство проемов в несущих стенах		

	7. Восстановление и усиление элементов каркаса здания		
	8. Усиление деревянных конструкций		
	Практические занятия	12	
	1. Усиление фундаментов: установка разгрузочных балок, усиление бутового фундамента, усиление и разгрузка ленточных фундаментов.	6	
	2. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен здания	4	
	3. Усиление перекрытий	2	
Тема 2.5 Конструктивные решения и проектирование реконструкции жилых зданий.	Содержание	12	ОК1-9 ПК4.1-4.4
	1. Особенности объемно-планировочного и конструктивного решения зданий различных периодов постройки		
	2. Реконструкция жилых зданий		
	3. Нормативные требования к жилым зданиям		
	4. Современные квартиры в реконструируемых зданиях		
	5. Надстройка жилых зданий		
	6. Пристройки к зданиям и встройки		
	7. Перемещение зданий и сооружений		
	Лабораторные работы	26	
	1. Модернизация объемно-планировочных решений многоэтажных «доходных домов» исторической застройки. Выполнение плана и разреза здания старой застройки. Выполнение плана и разреза после реконструкции. Выполнение расчетов (площади новых помещений, объем)	12	
	1. Выполнение надстройки жилого дома методом «фламинго». Выполнение плана типового этажа, выполнение плана этажа надстройки. Выполнение расчетов (площади помещений, строительный объем). Выполнение разреза по зданию	14	
	Практическая работа	4	
	1. Выполнение схем пристройки к зданиям. Вычерчивание узлов примыкания	4	
Тема 2.6 Реконструкция общественных зданий	Содержание	6	ОК1-9 ПК4.3-4.4
	1. Требования современных технологий, новые функции зданий		
	2. Обследование технического состояния и восстановление большепролетных конструкций		
	Практическая работа	8	
	Модернизация объемно-планировочных решений общественных зданий Выполнение плана, разреза реконструируемого объекта. Выполнение расчетов	8	

Тема 2.7 Конструктивные решения и проектирование реконструкции промышленных зданий	Содержание	10	
	1.Перепрофилирование здания, новые технологические процессы		
	2. Лофт -дизайн		
	3.Реконструкция прилегающей территории		
	4.Градостроительная экология		
	5.Основные принципы проектирования усиления стальных конструкций		
	6.Усиление балок, стропильных ферм		
	7.Усиление ,восстановление и ремонт железобетонных конструкций		
	Практическая работа	12	
	1.Модернизация объемно-планировочных решений промышленных зданий. Выполнение плана и разреза промышленного здания до и после реконструкции.	12	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		60	
Примерная тематика домашних работ 1.Посещение специализированных выставок. 2.Завершение практических и лабораторных работ начатых в классе 3.Работа с современной литературой, специализированными журналами, интернет ресурсами. Текущий контроль в форме устного опроса, защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Оценка выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.			
Практика по разделу <i>(при наличии указываются виды работ)</i>			
Практика по модулю <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика по модулю, указать виды работ)</i>			
Всего учебной нагрузки по модулю			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов:

кабинет 20 реконструкции зданий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов;
- объемные модели оборудования,
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

кабинет 26 проектно – сметного дела

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

Кабинет 35 Оперативного управления деятельностью структурных подразделений, технологии и организации строительных процессов

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов;
- объемные модели оборудования,
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

кабинет 38 Эксплуатации зданий, проектирования производства работ

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

- Нотенко С.Н., Ройтман А.Г., Римшин В.И. Техническая эксплуатация жилых зданий; М.; Высшая школа, 2009.
- Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений; М.; ИНФРА-М, 2005.
- Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий; М.; ИНФРА-М, 2003.
- Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов; М.; АСВ, 2005.
- Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Academia Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стрйплощадок; М.; Academia, 2004.
- Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника; М.; Academia, 2010.

Дополнительные источники:

- Обследование и испытание зданий и сооружений. Под редакцией Римшина В.И., М.; Высшая школа, 2008.
- Бондаренко В.М., Римшин В.И. Усиление железобетонных конструкций при коррозионных повреждениях.; М.; МГАКХиС, 2009.
- Матвеев Е.П., Машечек В.В. Усиление и теплозащита конструкций гражданских зданий; М.; ГУП ЦПП, 2002 .
- Николаевская И.А. Благоустройство территорий; М.; Academia, 2004.

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.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.businesslearning.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в специализированных кабинетах. Протяженность каждого занятия – не менее 4-х академических часов с необходимыми техническими перерывами. Ряд тем, ориентированных на выполнение практических работ, предполагается изучать непрерывно, методом «погружения».

Освоению данного профессионального модуля предшествует учебная практика для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение учебной практики. Производственная практика предполагает деятельность по разработке технологических карт и моделей в режиме реального производственного заказа или творческого проекта.

В ходе освоения программ практик предполагается консультационная помощь специалистов.

Освоение профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» должно быть реализовано после изучения общепрофессиональных дисциплин:

- Техническая эксплуатация зданий и сооружений
- Строительство канализационных сетей
- Антикоррозионные защитные системы
- Реконструкция зданий и сооружений
 - Конструктивные решения при реконструкции зданий.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих

руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Техническая эксплуатация», «Технология и организация строительного производства», «Реконструкция зданий и сооружений», «Сметная документация».

Мастера: наличие 3–4 квалификационного разряда . Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><u>Текущий контроль</u> в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестовых и фронтальных опросов по содержанию предыдущего материала и опережающего знания; • защиты результатов лабораторных и практических занятий; • контрольных работ по темам МДК; • оценки качества выполнения самостоятельных работ.
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - определение сроков службы элементов здания; - составление графиков проведения ремонтных работ; - организация работ текущего и капитального ремонта; - выполнение обмерных работ 	<p><u>Зачеты</u> по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - применение инструментальных 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 	<p><u>экзамен</u> по разделу профессионального модуля</p>

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> -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 	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> -участие в работе научно-технических студенческих обществ; -выступления на научно-практических конференциях; -участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках, олимпиадах; -высокие показатели производственной деятельности. 	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях, при участии в деловых играх, семинарах, при подготовке рефератов, докладов, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	<ul style="list-style-type: none"> -анализ профессиональных ситуаций; -решение стандартных и нестандартных 	

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	профессиональных задач	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	--эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие: -с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий; -с преподавателями, мастерами в ходе обучения; -с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий -ответственность за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики; -определение этапов и содержания работы по реализации самообразования	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; -проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики	

Пропускено и
прошито 27 листов

Зав. УМО

М.Г. Коржун

