

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
филиала  
О.И. Иванюга



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**программы подготовки специалистов среднего звена**

*по специальности*


**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Год набора на ООП  
2020




Артем 2020

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Минобрнауки России №2 от 10 января 2018 года и зарегистрированным в Минюсте России 26 января 2018 г. № 49797, с учётом примерной основной образовательной программы СПО

*Разработчик:*

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель высшей квалификационной категории кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	Э.Б.Цой	

*Эксперты:*

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «Темп»	Генеральный директор	В.Е.Назаров	
ООО «Артёмспецстрой»	Генеральный директор	А.А.Миронов	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.И.Берштейн	

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна Филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме. Протокол № 13 от «28» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой  
транспортных процессов, сервиса и дизайна



Л.В.Преснякова

СОГЛАСОВАНА

Зав.отделением



М.С.Словикова

Методист УМЧ



Т. И.Теплякова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>27</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>33</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ГЛОССАРИЙ</b>	<b>39</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>41</b>

**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: **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующие ему общие компетенции 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;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД4	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. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>иметь практический опыт в:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<b>уметь:</b>	<p>Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;</li> <li>- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;</li> <li>- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>- владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</li> <li>- владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</li> <li>- 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;</li> <li>- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;</li> <li>- подготавливать документы,</li> <li>- относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;</li> <li>- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</li> <li>- составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;</li> <li>- организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;</li> <li>- проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;</li> <li>- составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;</li> <li>- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;</li> <li>- осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;</li> <li>- оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;</li> <li>- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>- основные методы усиления конструкций;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</li> <li>- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;</li> <li>- положение по техническому обследованию жилых зданий;</li> <li>- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</li> <li>- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> <li>- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</li> <li>- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>- нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</li> <li>- периодичность работ текущего ремонта;</li> <li>- оценку качества ремонтно-строительных работ;</li> <li>- методы и технологию проведения ремонтных работ;</li> <li>- нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

### Очная форма обучения

Всего часов **509 часов** (из вариативной части **-302 часа**).

Из них на освоение:

**МДК04.01 -152 часа** (из вариативной части **-94 часа**), в том числе:

на изучение теоретического материала – **76 часов**,

на практические занятия - **58 часов**,

на самостоятельную работу – **10 часов**,

на консультацию – **2 часа**,

на экзамен по МДК.04.01 – **6 часов**;

**МДК.04.02 – 201 час** (из вариативной части **-100 часов**), в том числе:

на изучение теоретического материала – **90 часов**,

на практические занятия - **82 часа**,

на самостоятельную работу – **21 час**,

на консультацию – **2 часа**,

на экзамен по МДК.04.02 – **6 часов**;

на практики - **144 часа**, в том числе:

на учебную практику-**36 часов** (из вариативной части),

на производственную практику (по профилю специальности) – **108 часов** (из вариативной части **-72 часа**).

на экзамен по модулю – **12 часов**.

### Заочная форма обучения

Всего часов **509 часов** (из вариативной части **-302 часа**).

Из них на освоение:

**МДК04.01 -152 часа** (из вариативной части **-94 часа**), в том числе:

на изучение теоретического материала – **76 часов**,

на практические занятия - **58 часов**,

на самостоятельную работу – **10 часов**,

на консультацию – **2 часа**,

на экзамен по МДК.04.01 – **6 часов**;

**МДК.04.02 – 201 час** (из вариативной части **-100 часов**), в том числе:

на изучение теоретического материала – **90 часов**,

на практические занятия - **82 часа**,

на самостоятельную работу – **21 час**,

на консультацию – **2 часа**,

на экзамен по МДК.04.02 – **6 часов**;

на практики - **144 часа**, в том числе:

на учебную практику-**36 часов** (из вариативной части),

на производственную практику (по профилю специальности) – **108 часов** (из вариативной части **-72 часа**).

на экзамен по модулю – **12 часов**.





## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Учебная		Производственная
			Обучение по МДК		Практики				
			Всего	В том числе:		Курсовых проектов			
Лабораторных и практических занятий									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.1–ПК 4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений ( МДК.04.01.)	<b>152</b>	<b>134</b>	<b>58</b>	-			<b>10</b>	
	в т.ч. консультация	2							
	в т.ч. экзамен по МДК.04.02	6							
ПК4.3, ПК 4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11	Раздел 2. <i>Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</i> (МДК.04.02.)	<b>201</b>	<b>172</b>	<b>82</b>	-	-	-	<b>21</b>	
	в т.ч. консультация	2							
	в т.ч. экзамен по МДК.04.02	6							
ПК 4.1-ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11	УП.04.01 Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>			
ПК 4.1-ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<b>108</b>	<b>108</b>				<b>108</b>		
	<b>Квалификационный экзамен</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>509</b>	<b>450</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>31</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>ПМ 04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>			
<b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b> <b>МДК 04. 01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>		<b>152/76/58/10</b> <b>/2/6</b>	
		<b>7 семестр</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	Предмет, цели, задачи курса. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Жилищный фонд. Понятие, классификация недвижимости. Жилищный фонд как элемент недвижимости.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	1. <i>Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций</i>	2	
	2. Решения правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий. Жилищная политика новых форм собственности. Документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилого фонда.	2	
	3. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб. Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная структура управления.	2	

	4. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала. Зависимость количества отзывов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчёт числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах. Методика расчёта аварийно-диспетчерских служб графическим и аналитическим способом.	2	
	5. <i>Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда: техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций, техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования.</i> <i>Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.</i> Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий.	2	
	6. <i>Износ зданий. Физический износ. Моральный износ.</i> Критерии оценки износа зданий и его элементов. Физический и моральный износ элементов зданий. Влияние параметров состояния строительного материала на его износ. Факты, вызывающие износ здания. Методы определения физического и морального износа. <i>Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.</i>	2	
	7. <i>Капитальность зданий.</i> Службы элементов здания. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.	2	
	8. <i>Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации.</i> Общие представления об оптимальном, нормативном и действительном сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования. Отклонение конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Пределы отклонения. Наиболее целесообразные требования к новым отремонтированным и модернизированным зданиям.	2	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	9. Методика расчёта среднего срока службы элементов здания. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Зависимость межремонтных сроков от уровня организаций технической эксплуатации. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.	2	
	10. <i>Система планово-предупредительных ремонтов.</i> Документы системы планово-предупредительных ремонтов. Документы, регламентирующие прием к эксплуатации новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.	2	

11.Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.	2	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
12.Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.	2	
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>24</b>	
<b>Практическое занятие №1.</b> Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	
<b>Практическое занятие №2.</b> Оформление документации по результатам общего осмотра здания.	2	
<b>Практическое занятие №3.</b> Определение износа конструктивных элементов здания(окон, дверей пола и отделочные работы)	2	
<b>Практическое занятие №4.</b> Определение среднего срока службы элементов здания	2	
<b>Практическое занятие №5.</b> .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2	
<b>Практическое занятие №6.</b> Характерные повреждения стен и способы их устранения	2	
<b>Практическое занятие №7.</b> Определение температуры на поверхности стены	2	
<b>Практическое занятие №8.</b> . Определение деформации стен	2	
<b>Практическое занятие №9.</b> Определение прогиба в плите перекрытия	2	
<b>Практическое занятие №10.</b> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2	
<b>Практическое занятие №11.</b> Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения	2	
<b>Практическое занятие №12.</b> Определение физического износа инженерного оборудования	2	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>10</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа №1.</b> Подготовка документации для оформления разрешений на переустройство зданий	4	
<b>Внеаудиторная работа №2.</b>	2	

Подготовка реферата по теме «Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий».		ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
<b>Внеаудиторная работа №3.</b> Подготовка сообщения на тему «Эксплуатационные требования к зданиям».	2	
<b>Внеаудиторная работа №4.</b> Подготовка сообщения на тему «Порядок назначения зданий на капитальный ремонт».	2	
<b>Содержание</b>	<b>4/12</b>	
1. Обслуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерных работ. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий.	2	
2.Комплекс работ по контролю и учёту технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий, создание нормативных условий их функционирования. <i>Содержание помещений и придомовой территории</i>	2	
<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>12</b>	
<b>Практическое занятие №13.</b> <i>Расчет физического износа зданий и сооружений</i>	2	
<b>Практическое занятие №14.</b> <i>Составление дефектной ведомости помещений</i>	2	
<b>Практическое занятие №15.</b> <i>Оформление актов при эксплуатации зданий</i>	2	
<b>Практическое занятие №16.</b> <i>Виды и объемы работ при благоустройстве</i>	2	
<b>Практическое занятие №17.</b> <i>Организация работ при благоустройстве</i>	2	
<b>Практическое занятие №18.</b> <i>Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству</i>	2	
<b>Содержание</b>	<b>28/12</b>	
<i>1.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий</i>	2	
<i>2.Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания. Определение параметров надёжности строительных конструкций, инженерных систем, устройств; параметров микроклимата, освещённости и звукоизоляции помещений; параметров, характеризующих свойства материала и конструкций.</i>	4	

<b>Тема 1.2</b> <b>Оценка технического</b> <b>состояния зданий и</b> <b>сооружений</b>	Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом.		ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	3. Методы защиты конструкций от преждевременного износа.	2	
	4. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения. Утепление зданий. Обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений.	4	
	5. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Порядок оформления готовности зданий к сезонной эксплуатации. Осенний и весенний осмотр. Составление графиков и актов подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-осенний периоды.	2	
	6. Особенности эксплуатации общественных зданий. Мероприятия эксплуатации общественных зданий: административных, культурно-просветительных, научных, учебно-питательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых.	4	
	7. Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.	2	
	8. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).	2	
	9. Методика оценки технического состояния металлических конструкций.	2	
	10. Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.		
	11. Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений	2	
	12. Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
<b>Практическое занятие №19.</b> Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом. Методы определения прогибов в плите перекрытий.	2		

	<i>Практическое занятие №20. Оценка технического состояния фасадов здания</i>	2	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	<i>Практическое занятие №21. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений</i>	2	
	<i>Практическое занятие №22. Оценка технического состояния инженерных систем.</i>	2	
	<i>Практическое занятие №23 Оценка технического состояния здания в целом</i>	2	
	<i>Практическое занятие №24. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений</i>	2	
<i>Тема 1.3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и</i>	<b>Содержание</b>	<b>18/10</b>	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	<i>1.Водоснабжение зданий. Системы и схемы водоснабжения зданий. Устройство, оборудование и арматура водопроводной сети. Принципы составления аксонометрической схемы водопровода. Устройство вводов в здание, водомерные узлы.</i>	2	
	<i>2. Системы и схемы горячего водоснабжения зданий, их устройство. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.</i>	2	
	<i>3.Водоотведение зданий. Классификация сточных вод. Система хозяйственно-фекальной канализации, основные элементы, оборудование, арматура. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления.</i>	2	
	<i>4. Мусороудаление зданий. Сплавная система удаления мусора, мусоропроводы в жилых и общественных зданиях, пылеудаление в зданиях.</i>	2	
	<i>5. Теплоснабжение зданий. Основы теплотехники. Системы и схемы отопления зданий, оборудование и арматура. Техническая эксплуатация тепло- и газоснабжение зданий. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.</i>	2	
	<i>6. Газоснабжение зданий. Системы газоснабжения зданий, оборудование и арматура. Основы технической эксплуатации систем газоснабжения.</i>	2	
	<i>7. Система кондиционирования и вентиляции зданий. Схемы вентиляции и кондиционирования, основные элементы. Устройство вентиляторов и кондиционеров. Оценка технического состояния и эксплуатационных</i>	2	

<i>сооружений</i>	характеристик систем вентиляции.		ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	8. Электроснабжение зданий. Системы электрооборудования зданий. Методика оценки технического электрооборудования зданий. Методы проверки технического состояния электрооборудования зданий.	2	
	9. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем электрооборудования зданий.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	<i>Практическая работа №25</i> Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, арматуры и оборудования водопроводной сети здания.	2	
	<i>Практическая работа №26.</i> Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания, размещение санитарно-технического оборудования.	1	
	<i>Практическая работа №27.</i> Разработка схемы внутреннего организованного водостока.	1	
	<i>Практическая работа №28.</i> Разработка схемы системы мусороудаления здания.	2	
	<i>Практическая работа №30.</i> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.	2	
	<i>Практическая работа №31.</i> Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем электрооборудования зданий.	1	
	<i>Практическая работа №32.</i> Разработка технологической карты восстановления и реконструкции электрических сетей и электросилового оборудования зданий.	1	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>6</b>		
<b>Всего по МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>152</b>	ПК4.1, ПК4.2 ОК1-5 ,7,9 – ОК11	
<i>в т. ч.:</i>			
<i>Теоретическое обучение</i>	<b>76</b>		
<i>Практическое занятие</i>	<b>58</b>		
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<b>10</b>		



	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	
	<b>Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>201/90/82/21 /2/6</b>	
	<b>8 семестр</b>	<b>88/80</b>	
<b>Тема 1.1. Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>		ПК4.3, ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	1. Градостроительные и архитектурные основы реконструкции и реставрации. Градостроительная документация. Градостроительный кодекс. Определение видов пользования земельных участков.	4	
	2. Реконструкция объектов недвижимости с учётом интересов граждан, общественных и государственных интересов, а также национальных, историко-культурных, экологических, природных особенностей указанных территорий и поселений.	4	
	3. <i>Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир.</i>	2	
	4. Принципы модернизации жилья.	2	
	5. Архитектурно-планировочные особенности зданий, стратегии модернизации.	2	
	6. Модернизация квартир и различных планировочных элементов зданий.	2	
	7. <i>Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.</i>	2	
	8. <i>Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.</i>	2	
	9. <i>Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.</i>	2	
	10. <i>Проектная документация на реконструкцию зданий.</i>	2	
11. Комплексная реконструкция жилой застройки. Цели и методы проведения комплексной реконструкции жилой застройки в различных условиях.	2		

12. <i>План разработки комплексной реконструкции жилой застройки.</i>	2	
13. Трансформация зданий. Стратегии трансформации в зависимости от архитектурно-планировочных особенностей зданий, их исторической ценности и места расположения в жилой застройке.	2	ПК4.3, ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
14. Изменение объёма зданий. Методы изменения объёма зданий. Мансарды, надстройки и пристройки к зданиям.	2	
15. Стратегии изменения объёма зданий в зависимости от вида здания и целей, которые преследует организация.	2	
16. Мансарды, надстройки и пристройки к зданиям.	2	
17. <i>Усиление оснований эксплуатируемых зданий.</i>	2	
18. <i>Причины неудовлетворительного состояния фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.</i>	2	
19. <i>Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий. Основные способы усиления фундаментов: рубашкой, железобетоном, обоймами, вдавливанием элементов уширения под подошву фундамента, усиление сваями, переустройство столбчатых фундаментов в ленточные, из ленточных в плитные. Расчет усиления фундамента.</i>	4	
20. <i>Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Основные способы усиления стен из мелких камней. Утепление стеновых панелей. Усиление и замена лестниц. Основные методы усиления балконов, пузырьков. Усиление узлов соединения конструктивных элементов. Изменение конструктивной схемы здания.</i>	4	
21. Усиление стен стальными тягами, усиление углов, перемычек, пробиваемых проемов стальными блоками, обоймами, Усиление поврежденных простенков стойками и разгрузка их от веса перекрытий, Расчет усиления перемычек, простенков (столба).	4	
22. Способы восстановления гидроизоляции зданий. Зависимость эксплуатационных характеристик зданий от температурно-влажностного режима. Способы утепления стен. Способы замены утеплителей.	4	

23. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.	2	
24. Усиление железобетонных колонн. Усиление железобетонных колонн обоями, усиление консолей колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.	2	
25. Утепление стеновых панелей. Основные методы усиления балконов, пузырьков. Усиление узлов соединения конструктивных элементов. Изменение конструктивной схемы здания.	4	ПК4.3, ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
26. Усиление стальных колонн. Усиление стальных балок. Усиление стальных ферм. Усиление узлов стальных конструкций. Усиление сварных швов, заклепочных соединений.	4	
27. Усиление пустотных плит, ребристых плит, плит опертых по контуру. Усиление железобетонных балок и прогонов. Усилением элементов железобетонных ферм. Усиление железобетонных подкрановых балок. Восстановление креплений подкрановых балок к колоннам.	4	
28. Усиление каменных конструкций.	2	
29. Усиление металлических конструкций.	2	
30. Усиление и ремонт деревянных конструкций. Основные способы усиления деревянных конструкций. Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок. Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами. Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.	4	
31. Восстановление и реконструкция водопроводных сетей зданий. Устройство защитных сооружений против коррозии трубопроводов, замена трубопроводов полная и частичная. Способы устранения зарастания трубопроводов.	2	
32. Восстановление и реконструкция канализационных сетей зданий. Причины появления засоров в канализационной сети. Восстановление и реконструкция канализационных сетей зданий.	2	
33. Реконструкция водостоков зданий. Замена внутренних и наружных водостоков зданий. Причины их выхода из строя.	2	

34. <i>Реконструкция тепловых сетей зданий.</i> Замена неисправных элементов, приборов и арматуры отопительной системы. Полная замена отопительной системы здания.	2	
<b><i>В том числе практических работ:</i></b>	<b>84</b>	
<b><i>Практическое занятие №1.</i></b> Оформление разрешительной документации на переустройство зданий.	6	
<b><i>Практическое занятие №2.</i></b> Оформление документации, необходимой при реконструкции и реставрации зданий.	6	
<b><i>Практическое занятие №3.</i></b> <i>Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.</i>	6	
<b><i>Практическое занятие №4.</i></b> Разработка планировочных решений общественных зданий при изменении их функционального назначения.	6	
<b><i>Практическое занятие №5.</i></b> Построение разреза гражданского здания, надстраиваемого дополнительными этажами.	6	
<b><i>Практическое занятие №6.</i></b> Разработка перестройки промышленного здания с изменением конструкции, планировки и объема.	6	
<b><i>Практическое занятие №7.</i></b> Разработка плана комплексной реконструкции жилой застройки.	6	ПК4.3, ПК4.4
<b><i>Практическое занятие №8.</i></b> Разработка схемы усиления фундаментов.	2	ОК1-5 ,7,9 – ОК11
<b><i>Практическое занятие №9.</i></b> Разработка схемы усиления наружной кирпичной стены.	2	
<b><i>Практическое занятие №10.</i></b> Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.	2	
<b><i>Практическое занятие №11.</i></b> Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.	2	
<b><i>Практическое занятие №12.</i></b> Выполнение чертежей конструкций утепленных фасадов.	2	
<b><i>Практическое занятие №13.</i></b> Разработка схемы усиления фундаментов.	2	
<b><i>Практическое занятие №14.</i></b> Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
<b><i>Практическое занятие №15.</i></b> Расчет усиления пустотных плит. Выполнение	4	

	<i>чертежа усиливаемого элемента.</i>		
	<b>Практическое занятие №16.</b> Расчет усиления простенков кирпичных стен здания. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.	4	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Расчет усиление оконных и дверных проемов в кирпичной стене. Выполнение чертежа усиленных проёмов	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Разработка схемы усиления деревянной конструкции крыши.	2	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Разработка схемы усиления стальной балки.	2	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Разработка схемы усиления балкона.	2	
	<b>Практическое занятие №21.</b> Разработка схемы замены трубопроводов.	2	
	<b>Практическое занятие №22.</b> Разработка схемы замены канализационных сетей.	2	
	<b>Практическое занятие №23.</b> Разработка схемы замены отопительной системы здания.	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>21</b>	
	<b>Внеаудиторная работа №1.</b> Доработка практического задания №1.	2	ПК4.3, ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	<b>Внеаудиторная работа №2.</b> Доработка практического задания №2.	2	
	<b>Внеаудиторная работа №3.</b> Разработка схемы усиления пустотной плиты.	2	
	<b>Внеаудиторная работа №4.</b> Доработка практического задания №6.	4	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Разработка схемы усиления стальной балки.	4	
	<b>Внеаудиторная работа №6.</b> Подготовка презентации на тему: «Усиление лестниц».	2	
	<b>Внеаудиторная работа №7.</b> Разработка схемы восстановления гидроизоляции стены.	2	
	<b>Внеаудиторная работа №8.</b> Подготовка реферата по теме: «Замена перегородок».	3	

<b>Тема 1.2 Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2/2/0</b>	ПК4.3, ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта	2	
	<b>В том числе практических работ:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №24.</b> Разработка графика обследования строительных конструкций. Инструкции по технике безопасности.	2	
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	
	<b>Итого за 8 семестр:</b>	<b>201</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>90</b>	ПК4.3, ПК4.4
	<b>Практическое занятие</b>	<b>82</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>21</b>	ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	
	<b>УП.04.01 Учебная практика к ПМ 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>		
	<b>8 семестр</b>	<b>36</b>	
<b>Введение</b>	<b>Виды работ</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций	<b>6</b>	ПК 4.1-ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11

<p><b>Тема 1. Типовые структуры эксплуатационных организаций</b></p>	<p><b>Виды работ</b> Изучение структуры ремонтно-эксплуатационной организации. Изучение технической документации ЖКХ: акты приёмки зданий со всеми положениями, генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, подземные коммуникации на территории участка, поэтажные планы зданий, схемы дворовых и внутридомовых коммуникаций, систем водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, ведомостей дефектов, актов выполненных работ, инвентаризационных ведомостей, а также ознакомление с документацией о хозяйственно-финансовой деятельности и числящихся на подотчёте материальных и других ценностей. Участие в составлении актов.</p>	<p><b>6</b> <b>6</b></p>	
<p><b>Тема 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b></p>	<p><b>Виды работ</b> Изучение работы в ремонтных и эксплуатационных службах по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Организация работ по технической эксплуатации здания: проверка конструкций фундаментов, определение влажности грунтов вокруг здания, проверка состояния отмостки, замеры влажности в подвале здания. Участие в замере влажности в подвале здания.</p>	<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений</b></p>	<p><b>Виды работ</b> Работы по технической эксплуатации системы водоснабжения здания: обследование водоразборных кранов в квартире, определение износа для каждого конкретного водоразборного крана, определение срока службы и срока замены крана, организация замены вышедшего из строя крана.</p>	<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 4 Выполнение пробного задания</b></p>	<p><b>Виды работ</b> Выполнение пробного задания. Подготовка отчёта и защита учебной практики.</p>	<p><b>6</b></p>	
<p><b>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b></p>		<p><b>108</b></p>	<p>ПК 4.1-ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11</p>

<i>8 семестр</i>			
<b>Введение</b>	<b>Виды работ</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядком её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций	<b>6</b>	
<b>Тема 1. Система плано-предупредительных ремонтов</b>	<b>Виды работ</b> Оформление технической документации для проведения текущего ремонта: акты осмотров технического состояния, акты обследования технического состояния элементов здания, дефективные ведомости, планы зданий с указанием тех элементов, которые нужно заменить, сметная документация.	<b>6</b>	
<b>Тема 2. Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения</b>	<b>Виды работ</b> Определение деформации стен: осмотр наружных стен, обнаружение трещин, замеры трещин, нанесение существующих трещин на план здания, установка маяков на трещины (с нанесением даты установки), наблюдение за деформациями ( состоянием трещин), заполнение журналов наблюдения.	<b>6</b>	
<b>Тема 3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания</b>	<b>Виды работ</b> Составление акта экспертизы наружной стены здания. (индивидуальное задание)	<b>6</b>	
<b>Тема 4. Общий осмотр здания</b>	<b>Виды работ</b> Составление технического заключения о состоянии здания. Определения физического износа здания в целом.	<b>6</b>	
<b>Тема 5. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b>	<b>Виды работ</b> Выполнение работы по индивидуальному заданию (оформление документации для проведения сезонного осмотра здания).	<b>6</b>	



<b>Тема 6. Порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий</b>	<b>Виды работ</b> Оформление документации для ввода в эксплуатацию капитально отремонтированного и модернизированного здания. Составление разрешительной документации на модернизацию зданий.	<b>6</b>	
<b>Тема 7. Принципы модернизации жилья</b>	<b>Виды работ</b> Обследование технического состояния квартиры. Составление проекта модернизации квартиры.	<b>6</b>	
<b>Тема 8. Способы усиления оснований, фундаментов</b>	<b>Виды работ</b> Обследование эксплуатационных характеристик фундамента и цокольной части здания. Обследование подвала. Составление проекта усиления и реставрации фундамента и подвальных помещений.	<b>6</b>	
<b>Тема 9. Основные способы усиления деревянных конструкций</b>	<b>Виды работ</b> Обследование деревянного пола здания. Составление проекта усиления, реставрации и замены деревянных элементов.	<b>6</b>	
<b>Тема 10. Восстановление тепло- и гидроизоляции здания</b>	<b>Виды работ</b> Обследование теплового режима здания: замера влажности утеплителя, замера температуры утеплителя внутри и снаружи, сравнение с нормативными значениями, замера толщины утеплителя, проверка состояния гидро- и пароизоляции. Оценка состояния утеплителя, составление акта осмотра. Подбор нового эффективного утеплителя.	<b>6</b>	
<b>Тема 11. Восстановление и реконструкция отопительных сетей зданий</b>	<b>Виды работ</b> Обследование технических характеристик отопительных сетей здания: проверка состояния трубопроводов, водозапорной арматуры, проверка состояния радиаторов, проверка теплоотдающих поверхностей нагревательных приборов (измерение температуры). Оценка технических характеристик состояния, составление акта осмотра. Организация работы по замене неисправных радиаторов.(по индивидуальному заданию)	<b>12</b>	
<b>Тема 12. Реконструкция водостоков зданий</b>	<b>Виды работ</b> Обследование технических характеристик водостока здания: проверка состояния водосточных труб, проверка замера уклона водосточных труб, определение деформации водосточных труб. Оценка технического состояния,	<b>6</b>	

	составление акта осмотра. Составление плана реконструкции водосточной трубы. Организация работ по замене водосточной трубы. Работа по восстановлению элементов водостока здания.		
<b>Тема 13. Усиление конструктивных элементов зданий</b>	<b>Виды работ</b> Выполнение работы по индивидуальному заданию (составление проекта реконструкции элемента здания по заданию преподавателя).	<b>12</b>	
<b>Тема 14 Контроль санитарного содержания общего имущества</b>	<b>Виды работ</b> Контроль санитарного содержания общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации. Выполнение задания преподавателя. Подготовка отчёта о прохождении практики	<b>6</b>	
<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>Виды работ</b> Защита производственной практики(по профилю специальности)	<b>6</b>	
	<b>Экзамен по модулю ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>	<b>12</b>	
	<b>Итого по ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>	<b>509</b>	ПК 4.1-ПК4.4 ОК1-5 ,7,9 – ОК11
	<b>в. т. ч.:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>166</b>	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>140</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>31</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04. 01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	
	<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>108</b>	
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

##### **1. Кабинет эксплуатации зданий, оснащённый оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации; (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеоуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);
- Приборы для контроля эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий сооружений и инженерных систем:
  - Толщиномер (кварц – 6; кварц – 15)
  - Ультразвуковой для контроля качества бетона, кирпича, стеклопластика, УКБ – 1М
  - Сцинтилляционный гамма – плотномер СГП
  - Радиометр РУ
  - измеритель напряжений и трещин ИНТ-2М
  - Молоток Кашкарова
  - Прибор пистолетного типа ЦНИИСК, склерометром КМ
  - Крыльчатый анемометр ЭА – 2 М
  - Люксметр Ю – 16
  - Термощуп ТМ
  - Электронный влагомер древесины ЭВД – 2
  - Термогигрометр ТГЦ – МГ4

##### **с техническими средствами обучения:**

- *персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;*
- *сканер;*
- *принтер,*
- *мультимедиапроектор;*
- *интерактивная доска*

##### **2. Кабинет реконструкции зданий, оснащённый оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации; (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеоуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);
- комплект бланков технической документации;

##### **с техническими средствами обучения:**

- *персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;*

- сканер;
- принтер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

### **3. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул) с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-наглядных пособий;

#### **с техническими средствами обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- принтер;
- сканер.

### **4. Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности» оснащенная оборудованием:**

- робот-тренажер «Гоша 2»
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ):
- противогаз ГП-7,
- респиратор Р-2,
- защитный костюм Л-1/общевойсковой защитный костюм,
- компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- образцы средств первой медицинской помощи:
- индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная АИ-2;
- индивидуальный противохимический пакет ИПП-11;
- носилки плащевые;
- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- учебные автоматы АК-74;
- учебные стенды по безопасности жизнедеятельности ;
- лабораторные установки по безопасности жизнедеятельности; техническими средствами;
- электронный стрелковый тренажер.

Оснащённые базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для

использования в образовательном процессе.

### **3.2.2. Нормативно-техническая литература :**

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

#### **Электронные издания**

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.

4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социальнокультурного назначения.

5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 1985

6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Гражданстрой, 1988

7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.

8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования

9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности

10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.

11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений,

их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации

12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

14. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции

зданий и подземных сооружений.

15. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических

конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.

16. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".

17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004

18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.— М.: Минрегион России, 2012

19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.— М.: Минрегион России, 2012

20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.— М.: Минрегион России, 2012

21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.— М.: Минрегион

России, 2012

#### 4.2.2. Электронные ресурсы

ЭБС «BOOK.RU» <https://www.book.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### 4.2.3 Дополнительные источники

1. Рощина, С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Рощина С.И., Кардаш Е.В., Лисятников М.С., Лукин М.В. — Москва : КноРус, 2021. — 224 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02519-2. <https://book.ru/book/936245>

2. Рощина, С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Рощина С.И. — Москва : КноРус, 2019. — 224 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07210-3. <https://book.ru/book/931949>

3. Ильин, Б.В. Защита прав владельцев недвижимости при реконструкции и реновации : практическое пособие / Ильин Б.В., Кальгина А.А. — Москва : Юстицинформ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-7205-1564-5. <https://book.ru/book/934175>

4. Васильева, В.А. Ландшафтный дизайн : учебное пособие / Васильева В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 319 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01315-1.

<https://book.ru/book/935677>**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля **ПМ 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** проходит в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Освоение программы модуля заключается в изучении междисциплинарных курсов МДК 04.01. Эксплуатация зданий и сооружений, МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений.

Изучение программы МДК 04.01 ( 7 семестр) и МДК.04.02 (8 семестр) завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по МДК.

Для успешного освоения ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов введено дополнительное время из вариативной части в количестве 302 часов.

Изучению данного модуля предшествует освоение материалов общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Безопасность жизнедеятельности» и профессиональных модулей ПМ 01. «Участие в проектировании зданий и сооружений», ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объектах капитального строительства и ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

При проведении занятий по профессиональному модулю используются различные формы обучения: лекции, практические занятия ( в том числе с приглашением работников строительной сферы), ознакомительные экскурсии на предприятия стройиндустрии.

Реализация программы предполагает прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности) после изучения междисциплинарных курсов МДК 04.01 и МДК 04.02, которые проводятся концентрированно и завершаются

дифференцированным зачётом студентов по освоенным общим и профессиональным компетенциям, указанным в данном модуле.

Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена по модулю, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по модулю.

В процессе обучения проводятся текущие индивидуальные консультации.

#### ***4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Требование квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и осуществляющих руководство практикой.

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт работы в профессиональной сфере имеется.

Реализация профессионального модуля (ПМ. 04) в учебном процессе осуществляется преподавателями, данные на которых указаны в таблице.

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины, модуля, профессионального модуля в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно - педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, штатный, внешний совместитель, иное)
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>ПМ.04</b>						
	<b>МДК. 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>	Цой Э.Б,	ДВГТУ ПГС Инженер - строитель.	Преподаватель	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>МДК. 04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b>	Цой Э.Б,	ДВГТУ ПГС Инженер - строитель.	Преподаватель	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>УП.04.01 Учебная практика</b>	Цой Э.Б,	ДВГТУ ПГС Инженер - строитель.	Преподаватель	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	Цой Э.Б,	ДВГТУ ПГС Инженер - строитель.	Преподаватель	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### *4.1 Контроль и методы оценки сформированности профессиональных и общих компетенций обучающихся*

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка системы планово - предупредительных ремонтов;</li> <li>- назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> <li>- планирование текущего ремонта;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий;</li> </ul>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul>
<p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> <li>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств <i>материалов и конструкций при обследовании зданий;</i></li> </ul>	
<p><i>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</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</i></li> <li>- <i>определение сроков службы элементов здания;</i></li> <li>- <i>установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</i></li> <li>- <i>выполнение обмерных работ;</i></li> <li>- <i>проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</i></li> <li>- <i>чтение схемы инженерных сетей и</i></li> </ul>	

	<p><i>оборудования зданий;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- ведение журнала наблюдений;</li> <li>- заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра;</li> <li>- выполнение чертежей усиления различных элементов здания.</li> </ul>	
<p><i>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий</i></p>		
<p><i>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	<p><i>Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</i></p>
<p><i>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>- широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> </ul>	
<p><i>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
<p><i>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>- четкое выполнение обязанностей при работе;</li> </ul>	
<p><i>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи;</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей;</li> <li>- проявление толерантности в рабочем</li> </ul>	

социального и культурного контекста	коллективе;	
ОК 6. Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описание значимости своей специальности;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
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; -пользование средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); -понимание текстов на базовые профессиональные темы; -участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей	

	<i>профессиональной деятельности;</i> <i>-умение кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</i> <i>-составление простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы;</i> <i>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации;</i>	
<i>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i>	<i>– обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</i> <i>– использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли;</i> <i>- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</i>	

#### **4.2. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации**

№ п/п	Баллы по рейтингу	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		вербальный аналог	балл (отметка)
1.	11	допуск к текущей аттестации	
2.	41	допуск к промежуточной аттестации	
3.	61-75	удовлетворительно	3
4.	76-90	хорошо	4
5.	91-100	отлично	5

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат освоения профессионального модуля.

#### **4.3 Критерии оценки знаний студентов по междисциплинарному курсу МДК.04.01. Эксплуатация зданий и сооружений (7 семестр)**

Общее распределение баллов:

	Наименование работ	Всего баллов 100
--	--------------------	------------------

№ п/п		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенции	Знания, умения	Компетенции
1.	Теоретический материал	8 x 0,5= 4	8 x 0,5= 4	8 x 0,5= 4	8 x 0,5= 4
2.	Практические работы	5 x 1 = 5	5 x 1 = 5	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	7 x 1 = 7	7 x 1 = 7	7 x 1 = 7	7 x 1 = 7
4.	Презентация, реферат	2	2	1	1
5.	Итого:	18	18	18	18
6.	Контрольная работа	-	-	20	
7.	Посещаемость	4		4	
8.	Всего:	40		60	

**МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений (8 семестр)**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенции	Знания, умения	Компетенции
1.	Теоретический материал	4 x 1= 4	4 x 1= 4	4 x 1= 4	4 x 1= 4
2.	Практические работы	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4	4 x 1 = 4
4.	Презентация	3	3	3	3
5.	Реферат	3	3	3	3
6.	Итого:	18	18	18	18
7.	Экзамен	-	-	20	
8.	Посещаемость	4		4	
9.	Всего:	40		60	

**УП.04.01 Учебная практика**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	9 x 0,5 = 4,5	9 x 2,5 = 22,5	9 x 1,0 = 9,0	9 x 2,5 = 22,5
2.	Индивидуальные задания		9		4,5
3.	Выполнение практической работы по индивидуальному заданию	-	-	-	20,0
4.	Посещаемость	4,0		4,0	
5.	Итого:	8,5	31,5	13,0	47,0

**ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	18 x 0,5 = 9	18 x 1 = 18	18 x 0,5 = 9	18 x 1 = 18
2.	Индивидуальные задания				
3.	Контрольные (пробные) работы	2,0	-	2,0	-
4.	Выполнение практической работы по индивидуальному заданию	-	-	-	20,0
5.	Посещаемость	4		4,0	
6.	Итого:	15	30,0	15,0	45,0

Порог доступа к промежуточной (семестровой) аттестации: 41 балл

## Приложение А

### ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, ИЗУЧАЕМЫХ В МОДУЛЕ ПМ.04

Абстрактное искусство	Одно из наиболее распространённых направлений в современном искусстве. Для него характерны отказ от реальной действительности предметов, человека, ликвидация художественной образности.
Авангард, авангардизм	Стремление порвать с реалистичным искусством, создать нечто противоречащее установившимся нормам художественного вкуса и эстетическим понятиям
Автолитография	Один из способов исполнения художественной литографии, когда художник работает непосредственно на самом камне
Аксессуар	В изобразительном искусстве предмет второстепенного значения, дополняющий характеристику центрального образа
Балюстрада	Ограждение балконов, лестниц и т.п., состоящее из рядов столбиков, объединённый плитой, балкой и перилами
Бренд	Дизайн, разработанный для определённого товара в стиле, отличающимся, выделяющий его на рынке сбыта, посредством упаковки, графических знаков, логотипов и мультимедиа технологий
Восстановление	комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния
Диагностика	установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации
Дефект	отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.)
Капитальный ремонт здания	комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания и сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования
Модернизация здания	частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объёмно-планировочного и архитектурного решений

	существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий
Моральный износ здания	постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений
Несущие конструкции	строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания
Нормальная эксплуатация	эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями
Обследование	комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления
Повреждение	неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации
Поверочный расчет	расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений
Реконструкция здания	комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания
Степень повреждения	установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией
Текущий ремонт здания	комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей
Усиление	- комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием и проектными показателями
Физический износ здания	ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами
Эксплуатационные показатели здания	совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества
Элементы здания	конструкции и технические устройства, составляющие здание, предназначенные для выполнения заданных функций
Повреждение элемента здания	неисправность элемента здания или его составных частей, вызванная внешним воздействием (событием)



Техническое обслуживание жилого здания	комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания заданных параметров, а также режимов работы его технических устройств
Ремонт здания	комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

**Приложение Б**

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:
--

<b>БЫЛО:</b>	<b>СТАЛО:</b>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица, внесшего изменения</p>	
<p>№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:</p>	

<b>БЫЛО:</b>	<b>СТАЛО:</b>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица, внесшего изменения</p>	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г.АРТЕМЕ



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

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

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ**

Год набора на ООП

2020

Артем 2020

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания научно-методического  
совета  
от 18 мая 2020 года № 7

Председатель  О.И. Иванова

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

на заседании кафедры транспортных  
процессов сервиса и дизайна  
Протокол № 13 от 28 апреля 2020г.

Зав.кафедрой  Л.В. Преснякова

## Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна, высшая квалификационная категория	Э.Б.Цой	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.В. Баранов	

## Эксперты:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «Артемспецстрой»	Генеральный директор	А.А. Миронов	
ООО «Темп»	Генеральный директор	В.Е. Назаров	

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие положения	4
2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	4
3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	8
4. Оценка по учебной практике	88
5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	95
6. Оценочная ведомость по профессиональному модулю	108

## 1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу модуля **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**. КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (8 семестр).

КОС разработаны в соответствии с:

- программой подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** ;
- программой профессионального модуля **ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущая аттестация
МДК.04.01 Эксплуатация зданий	Экзамен ( 7 семестр)	Защита практических работ, рефератов, презентаций. Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ.
МДК.04.02 Реконструкция зданий	Экзамен ( 8 семестр)	Защита практических работ, рефератов, презентаций. Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ.
УП.04.01	8 семестр Защита индивидуального практического задания	Наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике
ПП.04.01	Защита индивидуального практического задания 8 семестр	Наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике -
ПМ.04	Экзамен <b>(квалификационный)</b>	Публичный, индивидуальный. Прохождение производственной практики

## 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

### 2.1 Профессиональные и общие компетенции

Таблица 2



<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;</li> <li>- вести журналы наблюдений;</li> <li>-работать с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составлять акты по результатам осмотров.</li> </ul>
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сроки службы элементов здания;</li> <li>-составлять графики проведения ремонтных работ;</li> <li>-организовывать работы текущего и капитального ремонта;</li> <li>-выполнять обмерные работы</li> </ul>
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определять и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>-- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>- вести техническую документацию</li> </ul>
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять методы оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- применять методы оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;</li> <li>-читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>-разрабатывать объемно-планировочные решения;</li> <li>-выполнять чертежи усиления элементов конструкций</li> </ul>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ.</li> <li>-Качество выполненных работ.</li> </ul>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения</li> </ul>

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	профессиональных задач, профессионального и личностного развития. -Широта использования различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-Ответственность за результат выполнения заданий. -Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	-Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-Способность и обоснованность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.

**2.2.** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

**ПО1** - участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

**ПО2** - организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;

**ПО3** - выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;

**ПО4**- осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;

**ПО5** -осуществления мероприятий по реконструкции зданий и сооружений;

**уметь:**

- У1 -выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;
  - У2-устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;
  - У3 -вести журналы наблюдений;
  - У4 -работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;
  - У5-определять сроки службы элементов здания;
  - У6 -применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;
  - У7 -заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;
  - У8-заполнять паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях;
  - У9 -устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;
  - У10-составлять графики проведения ремонтных работ;
  - У11-проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;
  - У12 -проводить работы текущего и капитального ремонта;
  - У13 -выполнять обмерные работы;
  - У14-оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
  - У15-выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
  - У16 -оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
  - У17 -читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;
- знать:**
- З1-аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
  - З2-конструктивные элементы зданий;
  - З3-группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;
  - З4-инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
  - З5-методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;
  - З6-требования к нормативной документации;
  - З7-систему технического осмотра жилых зданий;
  - З8-техническое обслуживание жилых домов;
  - З9-организацию и планирование текущего ремонта;
  - З10-организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;
  - З11-методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;
  - З12-порядок приемки здания в эксплуатацию;
  - З13-комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;
  - З14-виды инженерных сетей и оборудования зданий;
  - З15-электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий;
  - З16-методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;
  - З17-средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;
  - З18- параметры испытаний различных систем;
  - З19-методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;
  - З20-основные методы оценки технического состояния зданий;
  - З22-основные способы усиления конструкций зданий;
  - З23-объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;
  - З24 -проектную и нормативную документацию по реконструкции зданий;
  - З25-методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.

### **3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

#### **3.1. Задания для оценки освоения МДК 02.01 Эксплуатация зданий**

**7 семестр (Другие формы контроля)**

##### **3.1.1. Задания текущего контроля**

**Раздел 1. Тема 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений**

**Тема 1 . Правовые и нормативные документы по эксплуатации зданий**

**Практическое занятие № 1**

*«Подготовка технической документации для приемки зданий в эксплуатацию»*

**Проверяемые результаты обучения:**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 240 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа №1**

Подготовка документации для оформления разрешений на переустройство зданий.

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У7, 35, 37, 312.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 240 мин.**

**Тема 1.2. Типовые структуры эксплуатационных организаций.**

**Практическое занятие № 2**

Расчёт основных характеристик диспетчерских служб.

**Проверяемые результаты обучения: 318, У3, У7, У8, У1.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 2**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1.**

*Подготовка сообщения на тему: «Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Тема 1.3. Организация работ по технической эксплуатации зданий**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 318, У3, У7, У8, У1.**

*Подготовка реферата по теме: «Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.4. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий**  
**Практическое занятие № 3**

Решение задач на определение физического и морального износа.

**Проверяемые результаты обучения:** У13, У16, У17, 35, 39, 310, 313, 320.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У13, У16, У17, 35, 39, 310, 313, 320.

Подготовка сообщения на тему: «Критерии оценки износа здания».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.5. Срок службы зданий. Капитальность зданий. Эксплуатационные требования к зданиям.**

**Практическое занятие № 4**

Определение сроков службы здания.

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У13, У16, У17, 35, 39, 310, 313, 320.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Практическое занятие № 5**

Определение группы капитальности для различных зданий.

**Проверяемые результаты обучения:** 320, 315, 314, 316, 318, 319, У3, У5, У12, У16, 36, 37, 31.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У13, У16, У17, 35, 39, 310, 313, 320.

Подготовка доклада на тему: «Эксплуатационные требования к зданиям».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.6. Определение износа конструктивного элемента здания.**

**Практическое занятие № 6**

Определение износа конструктивного элемента здания.

**Проверяемые результаты обучения:** 320, 315, 314, 316, 318, 319, У3, У5, У12, У16, 36, 37, 31.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения:** 320,315, 314, 316, 318, 319, У3, У5,У12, У16, 36, 37,31.  
Доработка практического задания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 1.7. Система планово-предупредительных ремонтов.**

**Практическое занятие № 7**

Подготовка технической документации для капитального ремонта.

**Проверяемые результаты обучения:** У3, У5, У7, У9, У12, У13,У14,У16, У17, 31, 32, 33,  
34,35,36,37.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 7**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У13,У16,У17,35,39,310,313,320.

Подготовка сообщения на тему: «Порядок назначения зданий на капитальный ремонт».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.8. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию  
зданий и сооружений.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 8**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У13,У16,У17,35,39,310,313,320.

Подготовка реферата на тему: Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.9. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных  
свойств материалов**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 9**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1,У3,У5, У7, У9, У13,У14, У17,32,37,38.

Подготовка презентации: «Аппаратура и приборы, применяемые для обследования  
конструкции зданий».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 1.10. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий**  
**Практическое занятие № 8**

*Определение микроклимата, освещённости и звукоизоляции помещений.*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У7, У9, У13, У14, У17, 32, 37, 38.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 10**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У7, У9, У13, У14, У17, 32, 37, 38.**

*Подготовка сообщения на тему: «Оценка эксплуатационных характеристик элементов зданий».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 1.11. Защита зданий от преждевременного износа.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 11**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У7, У9, У16, У17, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, 314, 316, 319.**

*Подготовка презентации на тему: «Виды коррозии».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 1.12. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации**  
**Практическое занятие № 9**

*Составление графиков и актов подготовки зданий к эксплуатации в зимний и весенне-осенний периоды.*

**Проверяемые результаты обучения: У3, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У12, У13, У14, У16, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 311.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 12**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

*Подготовка сообщения на тему: «Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 1.13. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации**  
**Практическое занятие № 10**

*Оформление актов по результатам общих осмотров.*

**Проверяемые результаты обучения: У3, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У12, У13, У14, У16, 31, 32, 34, 35, 36, 37,311.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 13**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3,У5, У7, У9, У13,У14, У17,32,37,38.**

*Подготовка доклада на тему: «Отличительные мероприятия по эксплуатации общественных зданий».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 1.14. Благоустройство и санитарное содержание жилищного фонда**

**Практическое занятие № 11**

*Разработка схемы инженерного благоустройства жилых территорий.*

**Проверяемые результаты обучения: У3, У13, У17.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 14**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У13, У17.**

*Разработка схем внешнего и внутреннего санитарного благоустройства зданий.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Раздел 2.Тема 2. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений.**

**Тема 2.1 Водоснабжение зданий.**

**Практическое занятие № 1**

*«Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, арматуры и оборудования водопроводной сети здания»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.**

*Разработка схемы горячего водоснабжения здания.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*



**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.2 Водоотведение зданий.**

**Практическое занятие № 2**

«Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания, размещение санитарно-технического оборудования»

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 2**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

Разработка схемы внутреннего организованного водостока.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.3 Мусороудаление зданий.**

**Практическое занятие № 3**

Разработка схемы системы мусороудаления здания.

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

Подготовка сообщения по теме: «Системы санитарной очистки зданий»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.4 Теплоснабжение зданий.**

**Практическое занятие № 4**

Выбор системы отопления, отопительных приборов, разводка и расстановка элементов отопительной системы на схеме.

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

Подготовка реферата по теме: «Виды топлива».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.5 Газоснабжение зданий.**

**Практическое занятие № 5**

*Разработка схемы газоснабжения здания.*

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

*Подготовка сообщения по теме: «Газораспределительные станции».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.6 Системы кондиционирования и вентиляции зданий.**

**Практическое занятие № 6**

*Расчёт площади вентиляционных устройств чердачных помещений.*

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

*Подготовка презентации на тему: «Современные сплит-системы кондиционирования».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Тема 2.7 Электроснабжение зданий**

**Практическое занятие № 7**

*Разработка технологической карты восстановления и реконструкции электрических сетей и электросилового оборудования зданий.*

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У14, 32, 36, 38, 314, 324.

*Доработка практического задания.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*  
*За неправильное выполнение задания-0 балл*  
**Время на выполнение:** 160 мин.

### **3.1.2 Задания промежуточного контроля**

#### **Вопросы**

1. Жилищный фонд. Понятие, классификация недвижимости.
2. Жилищный фонд как элемент недвижимости.
3. Решение правительства по жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда
4. Жилищная политика новых форм собственности.
5. Документы, регламентирующие прием к эксплуатации новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий
6. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб
7. Централизованное и децентрализованное управление коллективами
8. Непосредственная, линейная, функциональная структура управления.
9. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала
10. Расчёт числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах
11. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.
12. Задачи технической эксплуатации зданий.
13. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий.
14. Общие сведения об износе зданий.
15. Критерии оценки износа зданий и его элементов.
16. Физический и моральный износ элементов зданий.
17. Факторы, вызывающие износ здания
18. Методы определения физического и морального износа
19. Группы капитальности зданий.
20. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.
21. Общие представления об оптимальном, нормативном и действительном сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования.
22. Эксплуатационные требования к зданиям
23. Отклонение конкретного значения срока службы от среднего своего значения
24. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий.
25. Зависимость межремонтных сроков от уровня организаций технической эксплуатации.
26. Наиболее целесообразные требования к новым отремонтированным и модернизированным зданиям
27. Методика расчёта среднего срока службы элементов здания.
28. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.
29. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов.
30. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий.
31. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания в целом.
32. Определение параметров надёжности строительных конструкций, инженерных систем, устройств
33. Определение параметров микроклимата, освещённости и звукоизоляции помещений
34. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт.
35. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта
36. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерных работ.
37. Оценка эксплуатационных характеристик элементов зданий

38. Определение параметров, характеризующих свойства материала и конструкций
39. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий
40. Комплекс работ по контролю и учёту технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий
41. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций
42. Аппаратура, применяемая для обследования конструкций зданий.
43. Порядок и правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом
44. Оценка эксплуатационных характеристик элементов зданий
45. Методы защиты конструкций от преждевременного износа.
46. Виды коррозии
47. Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды.
48. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения.
49. Утепление зданий
50. Обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений
51. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий
52. Методы защиты конструкций от преждевременного износа.
53. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации
53. Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно-просветительных и научных.
53. Мероприятия эксплуатации общественных зданий учебно-питательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых
54. Основы формирования системы благоустройства.
55. Основные структурно-планировочные образования жилых территорий
56. Размещение элементов инженерного благоустройства жилых территорий
57. Социально-бытовое благоустройство жилых территорий.
58. Внешнее благоустройство и озеленение
59. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории.
60. Разработка схемы инженерного благоустройства жилых территорий.
61. Разработка схем внешнего и внутреннего санитарного благоустройства зданий.

### *Задание 1*

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Жилищный фонд. Понятие, классификация недвижимости.
2. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если :  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 70 %;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.  
 Износ фундамента – 90%. Износ стен – 90%. Износ перекрытий – 90%. Износ кровли – 90%.  
 Износ полов – 90%. Износ оконных рам – 90%. Износ дверных проёмов – 90%. Износ электротехнических устройств – 90%. Износ отделочных работ – 90%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний

4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 2**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Жилищный фонд как элемент недвижимости.
2. Материалы для водопроводных труб.
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок, если:  
 $T$  – нормативный срок службы здания – 50 лет;  
 $t$  – фактический срок службы здания – 45 лет;  
 $\Delta t$  – возможный остаточный срок службы здания – 10 лет;

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 3**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Решение правительства по жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда
2. Аксонометрическая схема внутренней водопроводной сети. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:  $T$  – нормативный срок службы здания – 100 лет;  
 $t$  – фактический срок службы здания – 85 лет;

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

#### **Задание 4**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316.**

**Текст задания:**

1. Жилищная политика новых форм собственности.
2. Запорная арматура системы водоснабжения зданий Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:

$d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 60 %;

$t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.

Износ фундамента – 80% .Износ стен – 80%.Износ перекрытий – 80 %.Износ кровли – 80%.Износ полов – 80%.Износ оконных рам – 80%.Износ дверных проёмов – 80%.Износ электротехнических устройств – 80%.Износ отделочных работ – 80%

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 5**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Документы, регламентирующие прием к эксплуатации новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий
2. Водоотведение зданий. Роль водоотведения в строительстве.
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:

$d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 50 %;

$t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.

Износ фундамента – 90% .Износ стен – 90%.Износ перекрытий – 90 %.Износ кровли – 90%.Износ полов – 90%.Износ оконных рам – 90%.Износ дверных проёмов – 90%.Износ электротехнических устройств – 90%.Износ отделочных работ – 90%.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### Задание 6

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб
2. Классификация сточных вод.
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если :

$d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 80 %;

$t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.

Износ фундамента – 70%. Износ стен – 90%. Износ перекрытий – 90 %. Износ кровли – 70%. Износ полов – 90%. Износ оконных рам – 90%. Износ дверных проёмов – 90%. Износ электротехнических устройств – 90%. Износ отделочных работ – 60%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### Задание 7

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания:**

1. Централизованное и децентрализованное управление коллективами
2. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:

$d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 40 %;

$t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.

Износ фундамента – 80%. Износ стен – 70%. Износ перекрытий – 90 %. Износ кровли – 60%.

Износ полов – 90%. Износ оконных рам – 90%. Износ дверных проёмов – 50%. Износ электротехнических устройств – 90%. Износ отделочных работ – 70%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### Задание 8

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Непосредственная, линейная, функциональная структура управления.

2. Устройство вводов в здание, водомерные узлы

3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы., если:  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 70 % ;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.  
Износ фундамента – 70%. Износ стен – 60%.Износ перекрытий – 60 %.Износ кровли – 70%.Износ полов – 90%.Износ оконных рам – 90%.Износ дверных проёмов – 50%.  
Износ электротехнических устройств – 90%.Износ отделочных работ – 80%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 9**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала  
2. Системы электрооборудования зданий.  
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 80 % ;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.  
Износ фундамента – 40% .Износ стен – 30%.Износ перекрытий – 20 %. Износ кровли – 50%.  
Износ полов – 10%. Износ оконных рам – 60%. Износ дверных проёмов – 30%. Износ электротехнических устройств – 40%. Износ отделочных работ – 90%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 10**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Расчёт числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах  
2. Оценка эксплуатационных характеристик элементов зданий



3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 60 %;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.  
 Износ фундамента – 70% Износ стен – 20%. Износ перекрытий – 70 % .Износ кровли – 30%.  
 Износ полов – 20%. Износ оконных рам – 10%. Износ дверных проёмов – 10%. Износ электротехнических устройств – 30%.Износ отделочных работ – 90%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 11**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий.  
 2. Определение параметров, характеризующих свойства материала и конструкций  
 3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если :  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 60 %;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.  
 Износ фундамента – 40%. Износ стен – 20%. Износ перекрытий – 10 % .Износ кровли – 30%.Износ полов – 10%. Износ оконных рам – 30%.Износ дверных проёмов – 50%.Износ электротехнических устройств – 60%. Износ отделочных работ – 80%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 12**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Задачи технической эксплуатации зданий.  
 2. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий  
 3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы,если:  
 $d_i$  - удельная стоимость конструктивного элемента или инженерной системы в общей восстановительной стоимости, - 70 %;  
 $t_i$  - износ конструктивного элемента, устанавливается при техническом обследовании, %.

Износ фундамента – 40% . Износ стен – 40%.Износ перекрытий – 40 %.Износ кровли – 40%. Износ полов – 40%.Износ оконных рам – 40%. Износ дверных проёмов – 40%. Износ электротехнических устройств – 40%. Износ отделочных работ – 40%.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 13**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий.
2. Комплекс работ по контролю и учёту технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
 $T$  – нормативный срок службы здания – 50 лет.  
 $t$  – фактический срок службы здания – 40 лет.  
 $\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 20 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 14**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Общие сведения об износе зданий.
2. Роль дефлектора. Начертить схематично дефлектор в конструкции мусоропровода 3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
 $T$  – нормативный срок службы здания – 100 лет;  
 $t$  – фактический срок службы здания – 70 лет;  
 $\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 30 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в

	ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 15**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Критерии оценки износа зданий и его элементов.
2. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:

$T$  – нормативный срок службы здания – 100 лет.

$t$  – фактический срок службы здания – 85 лет.

$\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 5 лет.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 16**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Физический и моральный износ элементов зданий.
2. Методы проверки технического состояния электрооборудования зданий
3. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если :

$T$  – нормативный срок службы здания – 50 лет;

$t$  – фактический срок службы здания – 45 лет;

$\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 5 лет.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 17**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Факторы, вызывающие износ здания
2. Оценка эксплуатационных характеристик элементов зданий
3. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
Т – нормативный срок службы здания – 50 лет;  
t – фактический срок службы здания – 35 лет;  
 $\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 15 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 18**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Методы определения физического и морального износа
2. Методы защиты конструкций от преждевременного износа.
3. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:  
Т – нормативный срок службы здания – 100 лет;  
t – фактический срок службы здания – 95 лет;  
 $\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 0 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 19**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Группы капитальности зданий.
2. Виды коррозии
3. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего полный срок служб, если:  
Т – нормативный срок службы здания – 100 лет;  
t – фактический срок службы здания – 80 лет;

$\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 5 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 20**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.
2. Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды
3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы, если:

$T$  – нормативный срок службы здания – 100 лет;

$t$  – фактический срок службы здания – 75 лет;

$\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 30 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 21**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Общие представления об оптимальном, нормативном и действительном сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования.

2. Обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений

3. Определите физический износ здания, прослужившего полный срок службы., если :

$T$  – нормативный срок службы здания – 50 лет;

$t$  – фактический срок службы здания – 50 лет;

$\Delta t$  - возможный остаточный срок службы здания – 5 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в

	ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 22**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Эксплуатационные требования к зданиям
2. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

T – нормативный срок службы здания – 100 лет;

t – фактический срок службы здания – 95 лет.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 23**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Отклонение конкретного значения срока службы от среднего своего значения
2. Методы защиты конструкций от преждевременного износа.
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если .

T – нормативный срок службы здания – 100 лет;

t – фактический срок службы здания – 79 лет.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 24**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

##### **Текст задания**

1. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий.
2. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если :

T – нормативный срок службы здания – 50 лет;

t – фактический срок службы здания – 45 лет.

##### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 25**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

##### **Текст задания**

1. Зависимость межремонтных сроков от уровня организаций технической эксплуатации
2. Особенности эксплуатации общественных зданий: административных, культурно-просветительных и научных
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

T – нормативный срок службы здания – 50 лет;

t – фактический срок службы здания – 48 лет.

##### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 26**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37 ,У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Наиболее целесообразные требования к новым отремонтированным и модернизированным зданиям
2. Размещение элементов инженерного благоустройства жилых территорий
3. Задача. Определить физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

$T$  – нормативный срок службы здания – 50 лет;

$t$  – фактический срок службы здания – 49 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 27**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Методика расчёта среднего срока службы элементов здания.
2. Социально-бытовое благоустройство жилых территорий.
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

$T$  – нормативный срок службы здания – 100 лет;

$t$  – фактический срок службы здания – 90 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 28**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков.



2. Внешнее благоустройство и озеленение
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

T – нормативный срок службы здания – 100 лет;

t – фактический срок службы здания – 96 лет.

4. **Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 29**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов.
2. Санитарное содержание жилых домов и придомовой территории.
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

T – нормативный срок службы здания – 100 лет;

t – фактический срок службы здания – 100 лет.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 30**

**Проверяемые результаты обучения: У5, У14, У16, 35, 37, У17, 314, У7, 311, 312, 316**

**Текст задания**

1. Мероприятия, обеспечивающие нормативный срок технической эксплуатации зданий
2. Разработка схемы инженерного благоустройства жилых территорий.
3. Определите физический износ здания, прослужившего близкий к нормативному срок службы, если:

T – нормативный срок службы здания – 100 лет;

t – фактический срок службы здания – 79 лет.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Время на выполнение 90 минут**

### **3.2. Задание для оценки освоения МДК 04.01 Эксплуатация зданий 8 семестр(дифференцированный зачет)**

#### **3.2.1 Задание текущего контроля**

#### **Тема 3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания.**

*Тема 3.1 Методика оценки технического состояния, конструктивных элементов зданий.*

*Тема 3.2 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов, подвальных помещений.*

*Практическое занятие № 1*

*Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов, подвальных помещений.*

*Проверяемые результаты обучения: У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.*

#### **Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 320 мин.*

*Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1*

*Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.*

*Доработка практического задания.*

#### **Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

*Тема 3.3 Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.*

*Практическое занятие № 2*

*Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.*

*Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.*

#### **Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 320 мин.*

*Внеаудиторная, самостоятельная работа № 2*

*Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.*

**Сообщение на тему: «Приборы для определения звукоизоляционных способностей ограждающей конструкции»**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

**Тема 3.4 Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения.**

**Практическое занятие № 3**

**Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения.**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 480 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Оформление журналов наблюдения.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

**Тема 3.5 Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.**

**Методы определения прогибов перекрытий.**

**Практическое занятие № 4**

**Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом. Методы определения прогибов перекрытий.**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 480 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Подготовка реферата на тему: «Неразрушающие методы определения прочности материалов».**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 240 мин.

**Тема 3.6 Определение физического износа окон и дверей. Определение износа и оценка состояния деревянных конструкций окон и дверей**

**Практическое занятие № 5**

**Определение физического износа окон и дверей. Определение износа и оценка состояния деревянных конструкций окон и дверей.**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

*Доработка практического задания.*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

**Тема 3.7 Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик  
состояния фасада здания**

**Практическое занятие № 6**

**Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик состояния фасада  
здания.**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

*Доработка практического задания.*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

**Тема 3.8 Определение физического износа здания в целом**

**Практическое занятие № 7**

**Расчёт физического износа здания в целом.**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

*Доработка практического задания.*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

**Тема 3.9 Определение степени загнивания конструкций. Определение заражённости  
деревянных конструкций грибами. Определение влажности древесины.**

**Практическое занятие № 8**

**Определение степени загнивания конструкций. Определение заражённости деревянных  
конструкций грибами. Определение влажности древесины.**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.  
**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 8**  
**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.  
**Подготовка презентации на тему: «Методы защиты деревянных конструкций от коррозий».**

**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 320 мин.

**Тема 3.10 Определение коррозии металлических и каменных конструкций. Определение интенсивности коррозии металлических конструкций, влияние окружающей среды.**  
**Определение коррозионной стойкости каменных и бетонных конструкций**

**Практическое занятие № 9**  
**Определение коррозии металлических и каменных конструкций. Определение интенсивности коррозии металлических конструкций, влияние окружающей среды.**  
**Определение коррозионной стойкости каменных и бетонных конструкций.**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.  
**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 9**  
**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.  
**Доработка практического задания.**

**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.11 Общий осмотр здания.**  
**Практическое занятие № 10**  
**Оформление документации по результатам общего осмотра здания.**  
**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 10**  
**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.  
**Доработка практического задания.**

**Критерии оценки:**  
За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
**Время на выполнение:** 160 мин.

### 3.2.2 Задания промежуточного контроля по МДК 04.01 Эксплуатация зданий Задание 1

**Проверяемые результаты обучения:** У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Методика оценки состояния конструктивных элементов здания.
2. Виды износа, повреждения и разрушения, причины их вызывающие и методы предупреждения.
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 300$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 280$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### Задание 2

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления.
2. Причины, вызывающие преждевременный износ здания, перегородок, полов, крыш, лестниц, окон, дверей и световых фонарей.

Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 310$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 290$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### Задание 3

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Методы определения причин (вызывающих преждевременный износ здания, перегородок, полов, крыш, лестниц, окон, дверей, световых фонарей), способы их предупреждения.
2. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 300$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 280$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 4**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
2. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов, подвальных помещений.
4. 3 Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 350$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 320$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.
2. «Приборы для определения звукоизоляционных способностей ограждающей конструкции».
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 305$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 289$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 6**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение деформации стен.
2. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 320$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 290$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 7**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Оформление журналов наблюдения.
2. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 310$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 300$  гр.
4. **Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 8**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Методы определения прогибов перекрытий.
2. «Неразрушающие методы определения прочности материалов».
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 400$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 380$  гр.

4. **Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах



2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

#### **Задание 9**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение физического износа окон и дверей.
2. Определение износа и оценка состояния деревянных конструкций окон и дверей.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 390$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 370$  гр.

**4. Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 10**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.
2. Расчёт физического износа здания в целом.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 360$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 340$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 11**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение степени загнивания конструкций. Определение заражённости деревянных конструкций грибами.
2. Определение заражённости деревянных конструкций грибами.

3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 330$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 295$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 12**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение влажности древесины.
2. «Методы защиты деревянных конструкций от коррозий».
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 200$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 180$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 13**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение коррозии металлических и каменных конструкций.
2. Определение интенсивности коррозии металлических конструкций, влияние окружающей среды.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 170$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 140$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и

	неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 14**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение коррозионной стойкости каменных и бетонных конструкций.
2. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 140$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 120$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 15**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Методика оценки состояния конструктивных элементов здания.
2. Виды износа, повреждения и разрушения, причины их вызывающие и методы предупреждения.
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 150$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 130$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 16**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Основные неисправности перекрытий, признаки их появления.
2. Причины, вызывающие преждевременный износ здания, перегородок, полов, крыш, лестниц, окон, дверей и световых фонарей.

3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 160$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 120$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

**Задание 17**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Методы определения причин (вызывающих преждевременный износ здания, перегородок, полов, крыш, лестниц, окон, дверей, световых фонарей), способы их предупреждения.
2. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 100$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 80$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 18**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
2. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований фундаментов, подвальных помещений.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 230$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 210$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 19**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

- 1.Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.
2. Приборы для определения звукоизоляционных способностей ограждающей конструкции.
3. Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 215$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 200$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 20**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

- 1.Определение деформации стен.
- 2.Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения.
- 3.Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 190$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 180$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 21**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

- 1.Оформление журналов наблюдения.
- 2.Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.
- 3.Определите влажность образца древесины (W,%), если масса образца до высушивания  $m_1 = 180$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 160$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в

	ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 22**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Методы определения прогибов перекрытий.
2. Неразрушающие методы определения прочности материалов».
3. Определите влажность образца древесины (W, %), если масса образца до высушивания  $m_1 = 220$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 210$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 23**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение физического износа окон и дверей.
2. Определение износа и оценка состояния деревянных конструкций окон и дверей.
3. Определите влажность образца древесины (W, %), если масса образца до высушивания  $m_1 = 130$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 110$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 24**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.
2. Расчёт физического износа здания в целом.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 285$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 258$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 25**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение степени загнивания конструкций. Определение заражённости деревянных конструкций грибами.
2. Определение заражённости деревянных конструкций грибами.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 135$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 115$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 26**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение влажности древесины.
2. Методы защиты деревянных конструкций от коррозий.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 345$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 327$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 27**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение коррозии металлических и каменных конструкций.
2. Определение интенсивности коррозии металлических конструкций, влияние окружающей среды.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 310$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 296$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 28**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**

1. Определение коррозионной стойкости каменных и бетонных конструкций.
2. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 330$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 305$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 29**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1, У3, У5,У9, У13, У16, 316, 320, 323.

**Текст задания:**



1. Определение физического износа окон и дверей.
2. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 130$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 105$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 30**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, У3, У5, У9, У13, У16, 316, 320, 323.**

**Текст задания:**

1. Определение деформации стен.
2. Причины, вызывающие преждевременный износ здания, перегородок, полов, крыш, лестниц, окон, дверей и световых фонарей.
3. Определите влажность образца древесины ( $W, \%$ ), если масса образца до высушивания  $m_1 = 145$  гр., масса образца после высушивания  $m_2 = 119$  гр.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Время выполнения 90 минут**

### **3.3.1. Задания текущего контроля**

**Раздел 1. Тема 3. Модернизация и реконструкция зданий.**

**7 семестр (другие формы контроля)**

**Тема 1.1 Порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.**

**Практическое занятие № 1**

**Проверяемые результаты обучения: ПО1, ПО4, У1, У13, 38,**

**Текст задания**

*Оформление разрешительной документации на переустройство зданий.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1***

***Проверяемые результаты обучения: 31, У1***

***Текст задания***

*Сообщение на тему: «Приёмка в эксплуатацию отремонтированных и модернизированных зданий».*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Тема 1.2 Градостроительные и архитектурные основы  
реконструкции и реставрации.***

***Практическое занятие № 2***

***Проверяемые результаты обучения: ПО5, У1,33.***

***Текст задания***

*Оформление документации, необходимой при реконструкции и реставрации зданий*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Внеаудиторная, самостоятельная работа № 2***

***Проверяемые результаты обучения: 31, У1***

***Текст задания***

*Подготовка реферата на тему: «Градостроительная документация».*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Тема 1.3 Принципы модернизации жилья.***

***Практическое занятие № 3***

***Проверяемые результаты обучения: ПО4, ПО5,36, У15.***

***Текст задания***

*Разработка измененного объемно-планировочного решения жилого здания.*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Внеаудиторная, самостоятельная работа № 3***

***Проверяемые результаты обучения: 31, У1***

***Текст задания***

*Подготовка презентации на тему: «Модернизация квартир».*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 480 мин.*

***Тема 1.4 Трансформация зданий.***

***Практическое занятие № 4***

***Проверяемые результаты обучения: У6,32,34,313.***

**Текст задания**

Разработка планировочных решений общественных зданий при изменении их функционального назначения

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения** У1 У6, : 31, 32,34,313

**Текст задания**

Доработка практического задания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Тема 1.5 Изменение объёма зданий.**

**Практическое занятие № 5**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО5, У10, У13, 313,

**Текст задания**

Построение разреза гражданского здания, надстраиваемого дополнительными этажами

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 480 мин.

**Практическое занятие № 6**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО5, У10, У13, 313, 312, 310.

**Текст задания**

Разработка надстройки промышленного здания с изменением конструкции, планировки и объема.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 480 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

**Текст задания**

Сообщение на тему: «Мансарды»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания - 0 балл

**Время на выполнение:** 480 мин.

**Тема 1.6 Комплексная реконструкция жилой застройки**

**Практическое занятие № 7**

**Проверяемые результаты обучения:**

**Текст задания**

Разработка плана комплексной реконструкции жилой застройки

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
Время на выполнение: 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Текст задания**

Доработка практического задания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл  
Время на выполнение: 320 мин

**3.4.2. Задания промежуточного контроля**

**Вариант 1**

**Проверяемые результаты обучения: ПО1, ПО4, ПО5, У10, У13, З13, З12, З10**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1.Архитектурно- планировочные особенности здания зависят**

1.Первоначальное назначение\*

2.Период застройки \*

3.От количества проживающих

4.От категории проживающих

**2.Генплан развития и реконструкции города реализуется в период.**

1.40-45 лет

2.30-35 лет

3.25-30 лет\*

4.20-25 лет

**3.Планировочные элементы модернизируемой квартиры назначают в соответствии**

1.От периода застройки

2.От первоначального назначения

3.Из заселения одной семьи\*

4.От категории проживающих

**4.Существуют планировочные элементы помещений**

1.Спальня \*

3.Лестничная площадка

4.Лестничный марш

5.Коридор\*

6.Общая комната\*

**5.К подсобным помещениям относят**

Кухня\*

Спальня

Ванная комната\*

Балкон\*

**6.Архитектурно- планировочная композиция квартир зависит**

1.От конструктивной схемы здания \*

2. От расположения на генплане
3. От расположения окон в здании
4. От расположения направлений света

#### **7. Планировочные решения зависят**

1. От конструктивной схемы здания
2. От индивидуальной особенности здания \*
3. От планировочно-структурных элементов здания.

#### **8. Модернизация –**

1. Изменение планировочной структуры зданий; \*
2. Изменение технико-экономических показателей;
3. Восстановление здания
4. Научно-производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурного и исторического облика здания

#### **9. Объемные элементы благоустройства делятся на;**

1. Культурно-бытовые\*
2. Торговые\*
3. Транспортные\*
4. Спортивные.

#### **10. Настройки бывают в виде ;**

1. Мансарды\*
2. Собственной конструкции\*
3. Открытого пространства\*
4. Пристройки

#### **11. Значение зеленых насаждений**

1. Регулирует тепловой режим\*
2. Снижает скорость ветра\*
3. Очищает и увлажняет воздух\*
4. Снижает уровень зашумленности территорий\*

#### **12. Пристройки и встройки к зданиям осуществляются**

1. Тремя методами \*
2. Двумя методами
3. Одним методом

#### **13. Встройки применяют, когда необходимо ;**

1. Закрыть разрывы между зданиями\*
2. Застроить угол улицы\*
3. Повысить этажность
4. Увеличить ширину корпуса

#### **14. Реконструкция –**

1. Изменение планировочной структуры зданий;
2. Изменение технико-экономических показателей; \*
3. Восстановление здания;
4. Научно-производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурного и исторического облика здания.

#### **15. Реставрация –**

1. Изменение планировочной структуры зданий
2. Изменение технико-экономических показателей;
3. Восстановление здания
4. Научно-производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурного и исторического облика здания. \*

#### **16. Повышение этажности зданий –**

1. Пристройка

- 2.Надстройка;\*
- 3.Встройка;
- 4.Перестройка.

**17.Детские игровые площадки должны иметь зеленую полосу шириной не менее;**

- 2м
- 4м
- 5м\*
- 6м

**18.Перспективный план развития города составляют на период.**

- 1.5-10 лет
- 2.10-15 лет\*
- 3.15-20 лет
- 4.20-25 лет.

**19.Факторы нарушающие комфортность проживания:**

- 1.Шум от погрузочно- разгрузочных работ\*
- 2.Не своевременная уборка мусора\*
- 3.Беспорядочное хранение тары\*
- 4.Не своевременная уборка подъезда

**20.Объекты приближенного обслуживания**

- 1.Детские сады \*
- 2.Спортивно- тренажерный зал
- 3.Пункт охраны правопорядка\*
- 4.Библиотеки

**Проверяемые результаты обучения: ПО1, ПО4,ПО5 У10,У13,313,312,310.**

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.  
Оцените предложенную производственную ситуацию.  
Ответьте на вопросы, указанные в задании.  
Время выполнения задания – 60 минут.

**Текст задания**

Оформите акт освидетельствования скрытых работ по индивидуальному заданию

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 2**

**Проверяемые результаты обучения:У10,У13,313,312,310**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.  
Вам предлагается ответить на 20 вопросов.  
В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Надстройки бывают в виде ;**

1. Мансарды\*
2. Собственной конструкции\*
3. Открытого пространства\*
4. Пристройки

**2. Окна в мансарде установленные с уклоном**

1. 75°\*
2. 45°
3. 50°

**3. Значение зеленых насаждений**

1. Регулирует тепловой режим\*
2. Снижает скорость ветра\*
3. Очищает и увлажняет воздух\*
4. Снижает уровень зашумленности территорий\*

**2. Реконструкция –**

1. Изменение планировочной структуры зданий;
2. Изменение технико-экономических показателей;\*
3. Восстановление здания;
4. Научно-производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурного и исторического облика здания.

**3. Реставрация –**

1. Изменение планировочной структуры зданий
2. Изменение технико-экономических показателей;
3. Восстановление здания
4. Научно-производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурного и исторического облика здания.\*

**4. Повышение этажности зданий –**

1. Пристройка
2. Надстройка;\*
3. Встройка;
4. Перестройка.

**5. Генплан развития и реконструкции города реализуется в период.**

1. 40-45 лет
2. 30-35 лет
3. 25-30 лет\*
4. 20-25 лет

**6. Перспективный план развития города составляют на период.**

1. 5-10 лет
2. 10-15 лет\*
3. 15-20 лет
4. 20-25 лет.

**7. Площадки отдыха для взрослого населения не должны располагаться от жилых домов ближе .....;**

1. 15м\*
2. 8м
3. 10м
4. 18м

**8. Архитектурно- планировочные особенности здания зависят;**

1. От первоначального назначения\*
2. От периода застройки\*
3. От количества проживающих
4. От категории проживающих

**9. Детские игровые площадки должны иметь зеленую полосу шириной не менее**

2м

4м

5м\*

6м

**10. Планировочные элементы модернизируемой квартиры назначают исходя;**

1. От периода застройки
2. От первоначального назначения
3. Из заселения одной семьи\*
4. От категории проживающих

**11. Планировочные элементы квартиры**

1. Спальня \*
2. Лестничная площадка
3. Лестничный марш
4. Коридор\*
5. Общая комната\*

**12. К подсобным помещениям относят;**

1. Кухня\*
2. Спальня
3. Ванная комната\*
4. Балкон\*

**13. Архитектурно- планировочная композиция квартир зависит**

1. От конструктивной схемы здания \*
2. От расположения на генплане
3. От расположения окон в здание
4. От расположения направлений света

**14. Планировочные решения зависят**

1. От конструктивной схемы здания
2. От индивидуальной особенности здания \*
3. От планировочно- структурных элементов здания.

**15. Модернизация –**

1. Изменение планировочной структуры зданий;\*
2. Изменение технико-экономических показателей;
3. Восстановление здания
4. Научно- производственный комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченных архитектурного и исторического облика здания

**16. Объемные элементы благоустройства делятся на**

1. Культурно- бытовые\*
2. Торговые\*
3. Транспортные\*
4. Спортивные.

**17. Факторы нарушающие комфортность проживания:**

1. Шум от погрузочно- разгрузочных работ\*
2. Не своевременная уборка мусора\*
3. Беспорядочное хранение тары\*
4. Не своевременная уборка подъезда

**18. Важный принцип оптимизации долгосрочного плана капитального ремонта.**



- 1.Пассивности
- 2.Обоснованности\*
- 3.Планировки
- 4.Комплексности

**19.Архитектурно-художественная эффективность – это.....**

- 1.Обеспечение сохранности и улучшение облика существующего городского ансамбля и ландшафта\*
- 2.Обеспечение наибольшей конструктивной надежности
- 3.Улучшения условий проживания населения
- 4.Изменение планировочной структуры здания.

**20.Комплекс мероприятий обеспечивающий внешнее благоустройство территорий включает в себя ;**

- 1.Содержание и ремонт\*
- 2.Малые архитектурные формы\*
- 3.Транспортные и пешеходные коммуникации\*
- 4.Планировочные и объемные элементы благоустройство,\*
- 5.Уборка территорий

**Проверяемые результаты обучения: ПО1, ПО4,ПО5 У10,У13,313,312,310**

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 70 минут.

**Текст задания**

Оформите акт освидетельствования скрытых работ по индивидуальному заданию

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**3.4. Задания для оценки освоения МДК 04.02 Реконструкция зданий**

**8семестр (экзамен)**

**3.4.1. Задания текущего контроля**

**Раздел 2. Тема 2. Усиление и восстановление конструктивных элементов зданий и сооружений при реконструкции.**

**Тема 2.1 Способы усиления оснований, фундаментов.**

**Практическое занятие № 1**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4, ПО5, У14, У15, 322**

**Текст задания:**

Разработка схемы усиления фундаментов.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания:**

Доработка практического задания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 2.2 Способы усиления каменных стен и перегородок.**

**Практическое занятие № 2**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4, ПО5, У14, У15, 322**

**Текст задания:**

Разработка схемы усиления наружной кирпичной стены

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 2**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания:**

Доработка практического задания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 2.3 Основные способы усиления железобетонных конструкций.**

**Практическое занятие № 3**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4, ПО5, У14, У15, 322**

**Текст задания:**

Разработка схемы железобетонной колонны

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания**

Разработка схемы усиления пустотной плиты.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Тема 2.4 Основные способы усиления деревянных конструкций**

**Практическое занятие № 4**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4,ПО5,У14,У15, 322**

**Текст задания**

*Разработка схемы усиления деревянной конструкции крыши*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания**

*Доработка практического задания.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Тема 2.5 Усиление металлических конструкций.**

**Практическое занятие № 5**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4,ПО5,У14,У15, 322**

**Текст задания**

*Разработка схемы усиления стальной балки.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания**

*Разработка схемы усиления узлов стальных конструкций.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Тема 2.6 Усиление конструктивных элементов зданий**

**Практическое занятие № 6**

**Проверяемые результаты обучения: ПО4,ПО5,У14,У15, 322**

**Текст задания**

*Разработка схемы усиления балкона*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 160 мин.*

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания**

*Подготовка презентации на тему: «Усиление лестниц»*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.7 Восстановление тепло - и гидроизоляции здания**

**Практическое занятие № 7**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО4,ПО5,У14,У15, 322

**Текст задания**

Разработка схемы утепления стен существующего здания.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 7**

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Текст задания**

Разработка схемы восстановления гидроизоляции стены.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 2.8 Замена элементов здания**

**Практическое занятие № 8**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО4,ПО5,У14,У15, 322

**Текст задания**

Разработка схемы замены перекрытия.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 8**

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Текст задания**

Подготовка реферата по теме: «Замена перегородок».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

### **Раздел 3. Тема 3. Восстановление и реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.**

**Тема 3.1 Восстановление и реконструкция водопроводных сетей зданий Практическое занятие № 1**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО5, У5,У6,32,33,37,314,315,324,325.

**Текст задания**

Разработка схемы замены трубопроводов

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 480 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Текст задания**

*Разработка схемы замены водопроводных сетей зданий.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

### **Тема 3.2 Восстановление и реконструкция канализационных сетей зданий.**

#### **Практическое занятие № 2**

**Проверяемые результаты обучения:** ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325.

**Текст задания**

*Разработка схемы замены канализационных сетей.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

**Текст задания**

*Подготовка сообщения по теме: «Реконструкция канализационных сетей».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

### **Тема 3.3 Реконструкция водостоков зданий**

#### **Практическое занятие № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** : ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325

**Текст задания**

*Разработка схемы замены водостока здания.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

**Текст задания**

*Подготовка реферата по теме: «Реконструкция водостоков зданий».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

### **Тема 3.4 Реконструкция тепловых сетей зданий**

#### **Практическое занятие № 4**

**Проверяемые результаты обучения:** : ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325

**Текст задания**

*Разработка схемы замены отопительной системы здания.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 480 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Текст задания**

Подготовка сообщения по теме: «Реконструкция тепловых сетей».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Раздел 4. Тема 4. Охрана труда**

**Тема 4.1 Правила безопасности при обследовании строительных конструкций.**

**Практическое занятие № 1**

**Проверяемые результаты обучения: : У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325**

**Текст задания**

Разработка графика обследования строительных конструкций. Инструкции по технике безопасности.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Текст задания**

Разработка презентации по теме: « Правила безопасности при обследовании строительных конструкций».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 400 мин.**

**Тема 4.2 Правила безопасности при выполнении шурфовых работ**

**Практическое занятие № 2**

**Проверяемые результаты обучения: : У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325**

**Текст задания**

Разработка инструкции по технике безопасности при производстве шурфовых работ.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 2**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Текст задания**

Подготовка сообщения по теме: «Действия мастера при несчастном случае на производстве».

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 320 мин.**

**Тема 4.3 Техника безопасности при испытании конструкций**

**Практическое занятие № 3**

**Проверяемые результаты обучения: ПО5,310, 334,**

**Текст задания**

*Разработка правил техники безопасности при испытании конструкции.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

**Внеаудиторная, самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

**Текст задания**

*Подготовка реферата по теме: «Техника безопасности при испытании конструкций».*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение:** 320 мин.

**3.5.2. Задания промежуточного контроля**

**Вариант 1**

**Проверяемые результаты обучения ПО5,У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325,334**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

Процесс соединения нескольких деталей с помощью заклепок называется

- 1) склеивание
- 2) паяние
- 3) шабрением
- 4) клепка\*

Процесс соединения металлических частей с помощью металла это

- 1) клепка
- 2) шабрение
- 3) склеивание
- 4) паяние\*

Соединение труб по резьбе осуществляют с помощью

- 1) муфты
- 2) штуцера
- 3) футляра
- 4) фитинга\*

Прокладки фланцевых соединений, применяемые при рабочей температуре от -60° до +90°, изготовлены из

- 1) паронита
- 2) технической резины\*
- 3) прокладочный картон
- 4) алюминия

Прокладки, используемые во фланцевых соединениях трубопроводов, по которым транспортируются агрессивные жидкости при рабочем давлении до 2,5 МПа, изготовлены из

- 1) фторопласта\*
- 2) алюминия

- 3) паронита
- 4) пропитанного картона

Прокладки фланцевых соединений применяются при рабочей температуре от  $-196^{\circ}$  до  $+250^{\circ}$  изготовлены из

- 1) асбестокартон
- 2) фторопласта
- 3) алюминия\*
- 4) паронита

К неметаллическим трубам относятся трубы

- 1) стальные
- 2) керамические\*
- 3) пластмассовые\*
- 4) чугунные

Чугунные трубы изнутри и снаружи покрывают

- 1) асбестоцементом
- 2) цементным раствором
- 3) нефтяным битумом\*
- 4) олифой

Воронкообразное расширение трубы, называется

- 1) раструб\*
- 2) колено
- 3) отвод
- 4) муфта

Устройство для постоянного или временного соединения труб, называется

- 1) фуляр
- 2) колено
- 3) фитинг
- 4) муфта\*

Из смеси асбеста, портландцемента и воды изготавливают трубы

- 1) керамические
- 2) асбестоцементные\*
- 3) стальные
- 4) полиэтиленовые

Из пластичных, спекающихся тугоплавких глин с небольшой усадкой изготавливают трубы

- 1) стальные
- 2) полиэтиленовые
- 3) керамические\*
- 4) железобетонные

Высушенные керамические трубы сверху и изнутри покрывают

- 1) цементным раствором
- 2) битумной мастикой
- 3) специальным химическим раствором
- 4) глазурью\*

В случаях прокладки керамических трубопроводов на плотном основании, исключающем их просадку, применяют стык

- 1) глиняный
- 2) цементный\*
- 3) битумный
- 4) асбестоцементный

Арматура предназначенная для выключения трубопровода или его отдельных участков, называется



- 1) запорной\*
  - 2) водоразборной
  - 3) смесительной
  - 4) контрольной
16. Панели ограждения оборудуются защитным козырьком над пешеходной дорожкой к горизонту под углом:
- 1) 10 градусов;
  - 2) 15 градусов;
  - 3) 20 градусов;\*
  - 4) 25 градусов;
17. Ширина козырька по горизонтальной проекции принимается не менее:
- 1) 0,7м;
  - 2) 1,0м;
  - 3) 1,25м;\*
  - 4) 2м.
18. Ширина настила пешеходного тротуара устанавливается в зависимости от интенсивности движения людей, но не менее:
- 1) 0,5м;
  - 2) 0,7м;\*
  - 3) 1,0м;
  - 4) 1,5м.
19. Ширина проезжей части дорог при движении в двух направлениях:
- 1) 3м;
  - 2) 3,5м;
  - 3) 6м;\*
  - 4) 10м.
20. Ширина проезжей части дорог при движении транспорта в одном направлении:
- 1) 3м;
  - 2) 3,5м;\*
  - 3) 6м;
  - 4) 10м.

## **Часть Б. Решение ситуационных задач**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 70 минут.

### **Текст задания**

Разработайте схему замены отопительной системы здания по заданию .

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

## Вариант 2

**Проверяемые результаты обучения: ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325, 334**

### Часть А. Тестовое задание

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Прокладки фланцевых соединений, применяемые при рабочей температуре от  $-60^{\circ}$  до  $+90^{\circ}$ , изготовлены из
  - 5) паронита
  - 6) технической резины\*
  - 7) прокладочный картон
  - 8) алюминия
2. Прокладки, используемые во фланцевых соединениях трубопроводов, по которым транспортируются агрессивные жидкости при рабочем давлении до 2,5 МПа, изготовлены из
  - 5) фторопласта\*
  - 6) алюминия
  - 7) паронита
  - 8) пропитанного картона
3. Прокладки фланцевых соединений применяемы при рабочей температуре от  $-196^{\circ}$  до  $+250^{\circ}$  изготовлены из
  - 5) асбестокартона
  - 6) фторопласта
  - 7) алюминия\*
  - 8) паронита
4. К неметаллическим трубам относятся трубы
  - 5) стальные
  - 6) керамические\*
  - 7) пластмассовые\*
  - 8) чугунные
5. Чугунные трубы изнутри и снаружи покрывают
  - 5) асбестоцементом
  - 6) цементным раствором
  - 7) нефтяным битумом\*
  - 8) олифой
6. Воронкообразное расширение трубы, называется
  - 5) раструб\*
  - 6) колено
  - 7) отвод
  - 8) муфта
7. Устройство для постоянного или временного соединения труб, называется
  - 5) футляр
  - 6) колено
  - 7) фитинг
  - 8) муфта\*
8. Из смеси асбеста, портландцемента и воды изготавливают трубы
  - 5) керамические
  - 6) асбестоцементные\*

- 7) стальные
  - 8) полиэтиленовые
9. Арматуру, изготовленную из латуни и бронзы, окрашивают в цвет
- 1) красный
  - 2) не окрашивают\*
  - 3) голубой
  - 4) синий
10. Небольшой, подвижной металлический или деревянный засов, служащий для запора или закрытия потока рабочей среды
- 1) натяжная гайка
  - 2) пробковый кран
  - 3) задвижка\*
  - 4) вентиль
11. Запорное устройство, с помощью которого отключают отдельные участки трубопроводов, называется
- 1) задвижка
  - 2) натяжная гайка
  - 3) пробковый кран
  - 4) вентиль\*
12. Арматура, предназначенная для смешивания холодной и горячей воды, называется
- 1) задвижкой
  - 2) смесителем\*
  - 3) вентилем
  - 4) краном
13. К предохранительной арматуре относится
- 1) смывной кран
  - 2) регулирующий кран
  - 3) регулятор давления
  - 4) предохранительный клапан\*
14. Тепловые сети, которые подводят тепло к промышленным предприятиям, называют
- 1) комплексными
  - 2) смешанными
  - 3) коммунальными
  - 4) промышленными\*
15. Тепловые сети, которые подводят тепло к жилым и общественным зданиям, называют
- 1) промышленными
  - 2) комплексными
  - 3) смешанными
  - 4) коммунальными\*
16. Радиус закруглений автомобильных дорог должен быть не менее
- 1) 5 м
  - 2) 10 м\*
  - 3) 12 м
  - 4) 15 м
17. Радиус закруглений автомобильных дорог при движении специальных машин с длинномерными грузами (фермовозы, панелевозы и др.) должен быть не менее:
- 1) 5 м
  - 2) 10 м
  - 3) 12 м\*
  - 4) 15 м

18. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать:

- 1) 5 км/ч\*
- 2) 10 км/ч
- 3) 15 км/ч
- 4) 20 км/ч

19. Высота подвеса светильников общего освещения (в том числе и прожекторов) над уровнем земли или рабочей площадки на открытых пространствах, а также над полом в помещениях должна быть не ниже:

- 1) 2 м
- 2) 2,5 м\*
- 3) 3 м
- 4) 3,5 м

20. Ширина настила при штукатурных работах должна быть не менее:

- 1) 0,5 м;
- 2) 1 м;
- 3) 1,5 м;\*
- 4) 2 м.

### **Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Проверяемые показатели : ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325, 334**

#### **5) Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 70 минут.

#### **Текст задания**

Разработайте схему замены водостока здания по заданию

#### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Вариант 3**

**Проверяемые результаты обучения: ПО5, У1, У5, У6, 32, 33, 37, 314, 315, 324, 325, 334**

#### **Часть А. Тестовое задание**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Арматура, предназначенная для контроля уровня воды в котлах, баках, называется
  - 1) запорной
  - 2) водоразборной
  - 3) контрольной\*
  - 4) предохранительной
2. Арматура, предназначенная для ограничения максимального давления в системе и обеспечения движения среды по трубопроводам в водном направлении, называется
  - 1) контрольная
  - 2) предохранительная\*
  - 3) запорная
  - 4) водоразборная
3. Арматура, предназначенная для изменения расхода и давления жидкости в трубопроводах, называется
  - 1) контрольной
  - 2) запорной
  - 3) смесительной\*
  - 4) предохранительной
4. Арматуру, изготовленную из чугуна, окрашивают в цвет
  - 1) черный\*
  - 2) серый
  - 3) голубой
  - 4) синий
5. Арматуру, изготовленную из углеродистой стали окрашивают в цвет
  - 1) черный
  - 2) серый\*
  - 3) голубой
  - 4) синий
6. Арматуру, изготовленную из коррозионно-стойкой стали окрашивают в цвет
  - 1) черный
  - 2) синий
  - 3) голубой\*
  - 4) серый
7. Арматуру, изготовленную из легированной стали окрашивают в цвет
  - 1) синий\*
  - 2) черный
  - 3) серый
  - 4) голубой
8. Арматуру, изготовленную из латуни и бронзы, окрашивают в цвет
  - 5) красный
  - 6) не окрашивают\*
  - 7) голубой
  - 8) синий
9. Небольшой, подвижной металлический или деревянный засов, служащий для запора или закрытия потока рабочей среды
  - 5) натяжная гайка
  - 6) пробковый кран
  - 7) задвижка\*
  - 8) вентиль
10. Запорное устройство, с помощью которого отключают отдельные участки трубопроводов, называется

- 5) задвижка
  - 6) натяжная гайка
  - 7) пробковый кран
  - 8) вентиль\*
11. Арматура, предназначенная для смешивания холодной и горячей воды, называется
- 5) задвижкой
  - 6) смесителем\*
  - 7) вентилем
  - 8) краном
12. К предохранительной арматуре относится
- 5) смывной кран
  - 6) регулирующий кран
  - 7) регулятор давления
  - 8) предохранительный клапан\*
13. Тепловые сети, которые подводят тепло к промышленным предприятиям, называют
- 5) комплексными
  - 6) смешанными
  - 7) коммунальными
  - 8) промышленными\*
14. Тепловые сети, которые подводят тепло к жилым и общественным зданиям, называют
- 5) промышленными
  - 6) комплексными
  - 7) смешанными
  - 8) коммунальными\*
15. Тепловые сети, которые подводят тепло к предприятиям и гражданским зданиям, называют
- 1) промышленными
  - 2) коммунальными
  - 3) комплексными
  - 4) смешанными\*
16. В местах, где допускается перебой в водоснабжении в случае аварии, используют сети
- 1) зонные
  - 2) комбинированные
  - 3) кольцевые
  - 4) тупиковые\*
17. Ширина настила при монтажных и молярных работах должна быть не менее:
- 1) 0,5м
  - 2) 1м\*
  - 3) 1,5м
  - 4) 2м
18. Перенос материалов на носилках по горизонтальному пути разрешается на расстояние не более:
- 1) 30м
  - 2) 50м;\*
  - 3) 60м
  - 4) 100м
19. При производстве штукатурных работ переносные токоприемники должны иметь напряжение не более:
- 1) 36 В
  - 2) 65 В
  - 3) 42 В\*

- 4) 12 В
20. Инвентарные трубчатые леса разрешается монтировать для каменной кладки на высоту:
- 1) 30м
  - 2) 50м
  - 3) 40м\*
  - 4) 60м

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Проверяемые показатели : ПО5,У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325,334**

**1) Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 70 минут.

**Текст задания**

Разработайте схему замены канализационных сетей по заданию.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 4**

**Проверяемые результаты обучения: ПО5,У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325,334**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Тепловые сети, которые подводят тепло к предприятиям и гражданским зданиям, называют
  - 1) промышленными
  - 2) коммунальными
  - 3) комплексными
  - 4) смешанными\*
2. В местах, где допускается перебой в водоснабжении в случае аварии, используют сети
  - 1) зонные
  - 2) комбинированные
  - 3) кольцевые
  - 4) тупиковые\*
3. Из пластичных, спекающихся тугоплавких глин с небольшой усадкой изготавливают трубы
  - 1) стальные

- 2) полиэтиленовые
  - 3) керамические\*
  - 4) железобетонные
4. Высушенные керамические трубы сверху и изнутри покрывают
- 1) цементным раствором
  - 2) битумной мастикой
  - 3) специальным химическим раствором
  - 4) глазурью\*
5. В случаях прокладки керамических трубопроводов на плотном основании, исключаящем их просадку, применяют стык
- 1) глиняный
  - 2) цементный\*
  - 3) битумный
  - 4) асбестоцементный
6. Прокладки, используемые во фланцевых соединениях трубопроводов, по которым транспортируются агрессивные жидкости при рабочем давлении до 2,5 МПа, изготовлены из
- 1) фторопласта\*
  - 2) алюминия
  - 3) паронита
  - 4) пропитанного картона
7. Прокладки фланцевых соединений применяются при рабочей температуре от -196° до +250° изготовлены из
- 1) асбестокартона
  - 2) фторопласта
  - 3) алюминия\*
  - 4) паронита
8. К неметаллическим трубам относятся трубы
- 1) стальные
  - 2) керамические\*
  - 3) \*пластмассовые
  - 4) чугунные
9. Чугунные трубы изнутри и снаружи покрывают
- 1) асбестоцементом
  - 2) цементным раствором
  - 3) нефтяным битумом\*
  - 4) олифой
10. Воронкообразное расширение трубы, называется
- Рабочие площадки копра и лестницы следует ограждать перилами высотой не менее:
- 1) 0,5м
  - 2) 1,0м\*
  - 3) 1,5м
  - 4) 2,0м
11. При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней, блоков облицовочных плиток необходимо применять:
- 1) Саморазгружающиеся бадьи
  - 2) Поддоны, контейнеры, захваты\*
  - 3) Ящики
  - 4) Ведро
12. Раствор на рабочее место следует подавать:
- 1) Контейнерами
  - 2) Захватами
  - 3) Ящиками



- 4) Саморазгружающимися бадьями и специальными емкостями \*
13. К верхолазным работам относятся работы, выполняемые на высоте:
- 1) более 5 м от поверхности земли\*
  - 2) более 3 м от поверхности земли
  - 3) не менее 10 м от поверхности земли
  - 4) не менее 20 м от поверхности земли
14. Рабочие-монтажники при работе не должны:
- 1) Класть инструмент в карманы брюк\*
  - 2) Носить свой инструмент только в рабочей сумке
  - 3) Работать в исправной спецодежде
  - 4) Работать в предохранительном поясе
15. Все краны перед эксплуатацией должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию, которое проводится не реже одного раза в:
- 1) 1 год
  - 2) 2 года
  - 3) 3 года\*
  - 4) 4 года
16. Лебедки подвергаются техническому освидетельствованию каждые:
- 1) 6 месяцев
  - 2) 12 месяцев\*
  - 3) 18 месяцев
  - 4) 24 месяцев
17. Скорость движения автопогрузчика без груза, в пределах погрузочно-разгрузочной площадки:
- 1) 5 км/час;
  - 2) 7,5 км/час;
  - 3) 10 км/час;\*
  - 4) 15 км/час.
18. Скорость движения автопогрузчика с грузом:
- 1) 5 км/час;\*
  - 2) 7,5 км/час;
  - 3) 10 км/час;
  - 4) 15 км/час.
19. Скорость движения автопогрузчика, в пределах складских помещений и внутри цехов:
- 1) 5 км/час;\*
  - 2) 7,5 км/час;
  - 3) 10 км/час;
  - 4) 15 км/час.
20. Устройство для постоянного или временного соединения труб, называется
- 1) футляр
  - 2) колено
  - 3) фитинг
  - 4) \*муфта
12. Арматуру, изготовленную из коррозионно-стойкой стали окрашивают в цвет
- 5) черный
  - 1) синий
  - 2) \*голубой
  - 3) серый
16. Рабочие площадки копра и лестницы следует ограждать перилами высотой не менее:
- 1) 0,5 м;
  - 2) 1,0 м;\*
  - 3) 1,5 м;

- 4) 2,0м.
17. При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней, блоков облицовочных плиток необходимо применять:
- 1) Саморазгружающиеся бадьи
  - 2) Поддоны, контейнеры, захваты\*
  - 3) Ящики
  - 4) Ведро
18. Раствор на рабочее место следует подавать:
- 1) Контейнерами
  - 2) Захватами
  - 3) Ящиками
  - 4) Саморазгружающимися бадьями и специальными емкостями \*
19. К верхолазным работам относятся работы, выполняемые на высоте:
- 1) более 5 м от поверхности земли\*
  - 2) более 3 м от поверхности земли
  - 3) не менее 10 м от поверхности земли
  - 4) не менее 20 м от поверхности земли
20. Все краны перед эксплуатацией должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию, которое проводится не реже одного раза в:
- 1) 1 год
  - 2) 2 года
  - 3) 3 года\*
  - 4) 4 года

**Часть Б. Решение ситуационных задач**  
**Проверяемые показатели : ПО5,У1,У5,У6,32,33,37,314,315,324,325,334**

- 1) **Инструкция**  
 Внимательно прочитайте задание.  
 Оцените предложенную производственную ситуацию.  
 Ответьте на вопросы, указанные в задании.  
 Время выполнения задания – 70 минут.

**Текст задания**

Вычертите схемы замены водопроводных сетей зданий по заданию.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**4. Оценка по производственной практике (по профилю специальности)**

**4.1. Общие положения**

Целью оценки по производственной практики является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по производственной практике (...) выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

#### 4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

##### 4.2.1. Производственная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО,З, У)
<b>ПМ04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>	
<i>МДК04-01 Эксплуатация зданий</i>	
<p><b>Введение</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций</p>	
<p><b>Тема 1. Типовые структуры эксплуатационных организаций</b> Изучение структуры ремонтно-эксплуатационной организации. Изучение технической документации ЖКХ: акты приёмки зданий со всеми положениями, генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, подземные коммуникации на территории участка, поэтажные планы зданий, схемы дворовых и внутридомовых коммуникаций, систем водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, ведомостей дефектов, актов выполненных работ, инвентаризационных ведомостей, а также ознакомление с документацией о хозяйственно-финансовой деятельности и числящихся на подотчёте материальных и других ценностей.</p>	
<p><b>Тема 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b> Работа в ремонтных и эксплуатационных службах по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Организация работ по технической эксплуатации здания: проверка конструкций фундаментов, определение влажности грунтов вокруг здания, проверка состояния отмостки, замеры влажности в подвале здания.</p>	
<p><b>Тема 3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и</b></p>	

<p><b>сооружений</b> Работы по технической эксплуатации системы водоснабжения здания: обследование водоразборных кранов в квартире, определение износа для каждого конкретного водоразборного крана, определение срока службы и срока замены крана, организация замены вышедшего из строя крана.</p>	
<p><b>Тема 4. Система планово-предупредительных ремонтов</b> Оформление технической документации для проведения текущего ремонта: акты осмотров технического состояния, акты обследования технического состояния элементов здания, дефективные ведомости, планы зданий с указанием тех элементов, которые нужно заменить, сметная документация.</p>	
<p><b>Тема 5. Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения</b> Определение деформации стен: осмотр наружных стен, обнаружение трещин, замеры трещин, нанесение существующих трещин на план здания, установка маяков на трещины (с нанесением даты установки), наблюдение за деформациями ( состоянием трещин), заполнение журналов наблюдения.</p>	
<p><b>Тема 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания</b> Составление акта экспертизы наружной стены здания. (индивидуальное задание)</p>	
<p><b>Тема 7. Общий осмотр здания</b> Составление технического заключения о состоянии здания. Определения физического износа здания в целом.</p>	
<p><b>Тема 8. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b> Выполнение работы по индивидуальному заданию (оформление документации для проведения сезонного осмотра здания).</p>	
<p>Оформление отчётов. Защита практики.</p>	
<b>МДК.04.02 Реконструкция зданий</b>	
<p><b>Введение</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций</p>	
<p><b>Тема 1. Типовые структуры эксплуатационных организаций</b> Изучение структуры ремонтно-эксплуатационной организации. Изучение технической документации ЖКХ: акты приёмки зданий со всеми положениями, генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, подземные коммуникации на территории участка, поэтажные планы зданий, схемы дворовых и внутридомовых коммуникаций, систем водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, ведомостей дефектов, актов выполненных работ,</p>	

инвентаризационных ведомостей, а также ознакомление с документацией о хозяйственно-финансовой деятельности и числящихся на подотчёте материальных и других ценностей.	
<p><b>Тема 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b></p> <p>Виды работ</p> <p>Работа в ремонтных и эксплуатационных службах по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Организация работ по технической эксплуатации здания: проверка конструкций фундаментов, определение влажности грунтов вокруг здания, проверка состояния отмостки, замеры влажности в подвале здания.</p>	
<p><b>Тема 3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений</b></p> <p>Работы по технической эксплуатации системы водоснабжения здания: обследование водоразборных кранов в квартире, определение износа для каждого конкретного водоразборного крана, определение срока службы и срока замены крана, организация замены вышедшего из строя крана.</p>	
<p><b>Тема 4. Система планово-предупредительных ремонтов</b></p> <p>Оформление технической документации для проведения текущего ремонта: акты осмотров технического состояния, акты обследования технического состояния элементов здания, дефективные ведомости, планы зданий с указанием тех элементов, которые нужно заменить, сметная документация.</p>	
<p><b>Тема 5. Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения</b></p> <p>Определение деформации стен: осмотр наружных стен, обнаружение трещин, замеры трещин, нанесение существующих трещин на план здания, установка маяков на трещины (с нанесением даты установки), наблюдение за деформациями ( состоянием трещин), заполнение журналов наблюдения.</p>	
<p><b>Тема 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания</b></p> <p>Составление акта экспертизы наружной стены здания. (индивидуальное задание)</p>	
<p><b>Тема 7. Общий осмотр здания</b></p> <p>Составление технического заключения о состоянии здания. Определения физического износа здания в целом.</p>	
<p><b>Тема 8. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b></p> <p>Выполнение работы по индивидуальному заданию (оформление документации для проведения сезонного осмотра здания).</p>	
<p>Оформление отчётов</p> <p>Защита практики.</p>	

#### 4.3. Форма аттестационного листа

**Характеристика  
профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики (по  
профилю специальности)**

ФИО \_\_\_\_\_,

Обучающийся (аяся) по специальности СПО  
 270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
 успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю  
**ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

в объеме час. с «\_\_» \_\_\_\_ .20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_ .20\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ

Виды работ	Кол-во часов	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<b>ПМ04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов</b>		
<i>МДК04-01 Эксплуатация зданий I</i>		
<b>Введение</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций	6	
<b>Тема 1. Типовые структуры эксплуатационных организаций</b> Изучение структуры ремонтно-эксплуатационной организации. Изучение технической документации ЖКХ: акты приёмки зданий со всеми положениями, генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, подземные коммуникации на территории участка, поэтажные планы зданий, схемы дворовых и внутридомовых коммуникаций, систем водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, ведомостей дефектов, актов выполненных работ, инвентаризационных ведомостей, а также ознакомление с документацией о хозяйственно-финансовой деятельности и числящихся на подотчёте материальных и других ценностей.	6	
<b>Тема 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b> Работа в ремонтных и эксплуатационных службах по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Организация работ по технической эксплуатации здания: проверка конструкций фундаментов, определение влажности грунтов вокруг здания, проверка состояния отмостки, замеры	10	

влажности в подвале здания.		
<b>Тема 3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений</b> Работы по технической эксплуатации системы водоснабжения здания: обследование водоразборных кранов в квартире, определение износа для каждого конкретного водоразборного крана, определение срока службы и срока замены крана, организация замены вышедшего из строя крана.	6	
<b>Тема 4. Система планово-предупредительных ремонтов</b> Оформление технической документации для проведения текущего ремонта: акты осмотров технического состояния, акты обследования технического состояния элементов здания, дефективные ведомости, планы зданий с указанием тех элементов, которые нужно заменить, сметная документация.	12	
<b>Тема 5. Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения</b> Определение деформации стен: осмотр наружных стен, обнаружение трещин, замеры трещин, нанесение существующих трещин на план здания, установка маяков на трещины (с нанесением даты установки), наблюдение за деформациями (состоянием трещин), заполнение журналов наблюдения.	6	
<b>Тема 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания</b> Составление акта экспертизы наружной стены здания. (индивидуальное задание)	6	
<b>Тема 7. Общий осмотр здания</b> Составление технического заключения о состоянии здания. Определения физического износа здания в целом.	6	
<b>Тема 8. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b> Выполнение работы по индивидуальному заданию (оформление документации для проведения сезонного осмотра здания).	6	
Оформление отчётов. Защита практики.	6	
<b>МДК.04.02 Реконструкция зданий</b>		
<b>Введение</b> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при обследовании строительных конструкций	2	
<b>Тема 1. Типовые структуры эксплуатационных организаций</b> Изучение структуры ремонтно-эксплуатационной организации. Изучение технической документации ЖКХ: акты приёмки зданий со всеми положениями, генеральный план участка с	2	

нанесёнными зданиями и сооружениями, подземные коммуникации на территории участка, поэтажные планы зданий, схемы дворовых и внутридомовых коммуникаций, систем водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения, ведомостей дефектов, актов выполненных работ, инвентаризационных ведомостей, а также ознакомление с документацией о хозяйственно-финансовой деятельности и числящихся на подотчёте материальных и других ценностей.		
<p><b>Тема 2. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b></p> <p>Виды работ</p> <p>Работа в ремонтных и эксплуатационных службах по содержанию и техническому обслуживанию зданий.</p> <p>Организация работ по технической эксплуатации здания: проверка конструкций фундаментов, определение влажности грунтов вокруг здания, проверка состояния отмостки, замеры влажности в подвале здания.</p>	4	
<p><b>Тема 3. Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений</b></p> <p>Работы по технической эксплуатации системы водоснабжения здания: обследование водоразборных кранов в квартире, определение износа для каждого конкретного водоразборного крана, определение срока службы и срока замены крана, организация замены вышедшего из строя крана.</p>	4	
<p><b>Тема 4. Система плано-предупредительных ремонтов</b></p> <p>Оформление технической документации для проведения текущего ремонта: акты осмотров технического состояния, акты обследования технического состояния элементов здания, дефективные ведомости, планы зданий с указанием тех элементов, которые нужно заменить, сметная документация.</p>	4	
<p><b>Тема 5. Определение деформации стен. Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения</b></p> <p>Определение деформации стен: осмотр наружных стен, обнаружение трещин, замеры трещин, нанесение существующих трещин на план здания, установка маяков на трещины (с нанесением даты установки), наблюдение за деформациями (состоянием трещин), заполнение журналов наблюдения.</p>	4	
<p><b>Тема 6. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания</b></p> <p>Составление акта экспертизы наружной стены здания. (индивидуальное задание)</p>	4	
<p><b>Тема 7. Общий осмотр здания</b></p> <p>Составление технического заключения о состоянии здания.</p> <p>Определения физического износа здания в целом.</p>	4	
<p><b>Тема 8. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b></p> <p>Выполнение работы по индивидуальному заданию (оформление документации для проведения сезонного осмотра здания).</p>	4	





- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

### Билет №2

#### Текст заданий

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $70 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 70 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления оснований.

### Билет №3

#### Текст заданий

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $90 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 90 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления железобетонных подкрановых балок

### Билет №4

#### Текст заданий

**Задание 1** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $100 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 100 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $82 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 82 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления консольных колонн.

### Билет №5

#### Текст заданий

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления поврежденных простенков стойками..

**Билет №6**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $120 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 120 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $92 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 92 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления консольных колонн.

**Билет №7**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $110 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 110 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления наружной кирпичной стены.

**Билет №8**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $90 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 90 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

**Билет №9**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $60 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 60 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $52 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 52 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

**Билет №10**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $70 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 70 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )

- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

**Билет №11**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $130 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 130 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $82 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 82 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

**Билет №12**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $100 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 100 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

**Билет №13**  
**Текст заданий**

2. Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $130 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 130 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $92 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 92 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему утепления существующего здания

**Билет №14**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ребристой плиты.

**Билет №15**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1.1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

**Билет №16**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $86 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1.1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

**Билет №17**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1.1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

**Билет №18**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $78 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 70 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1.1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления оснований.

**Билет №19**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $92 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 90 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )

- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления железобетонных подкрановых балок

### **Билет №20**

#### **Текст заданий**

**Задание 1** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $104 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}}= 100 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $82 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}}= 82 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}}= 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}}= 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления консольных колонн.

### **Билет №21**

#### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}}= 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}}= 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}}= 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}}= 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления поврежденных простенков стойками..

### **Билет №22**

#### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $115 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}}= 120 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $92 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}}= 92 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}}= 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}}= 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления консольных колонн.

### **Билет №23**

#### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $112 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}}= 110 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}}= 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}}= 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}}= 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления наружной кирпичной стены.

### **Билет №24**

#### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 90 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

#### **Билет №25**

##### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $70 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 60 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $52 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 52 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

#### **Билет №26**

##### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $110 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 70 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $62 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 62 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 30 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

#### **Билет №27**

##### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $130 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 130 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $82 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 82 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов –  $1.1 \text{ м/с}$  ( $V_{\text{рек.}} = 1,1 \text{ м/с}$ ) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ленточного фундамента рубашкой

#### **Билет №28**

##### **Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $120 \text{ м}^2$  ( $F_{\text{пола}} = 100 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{кух.}} = 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{туал.}} = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{\text{ванн.}} = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )

- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления пустотной плиты перекрытия.

**Билет №29**  
**Текст заданий**

2. Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $130 \text{ м}^2$  ( $F_{пола}= 130 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $92 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{кух.}= 92 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{туал.}= 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{ванн.}= 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему утепления существующего здания

**Билет №30**  
**Текст заданий**

**Задание 1.** Выполнить расчёт воздухообмена жилой квартиры, если:

- площадь жилых комнат  $80 \text{ м}^2$  ( $F_{пола}= 80 \text{ м}^2$ )
- размер вытяжки из кухни  $72 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{кух.}= 72 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из туалета  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{туал.}= 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- размер вытяжки из ванной  $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  ( $L_{ванн.}= 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ )
- рекомендуемая скорость движения воздуха по шахтам вентиляционных каналов – 1.1 м/с ( $V_{рек.}=1,1$  м/с) ) Определите выполнение условия воздухообмена и требуемую площадь сечения вентиляционной шахты.

**Задание 2.** Разработать и вычертить схему усиления ребристой плиты.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### 5.3 Пакет экзаменатора

#### 5.3.1 Условия

Количество вариантов задания 30

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

«Эксплуатации зданий»

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов.

Приборы для контроля эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий сооружений и инженерных систем:

- Толщиномер (кварц – 6; кварц – 15)
- Ультразвуковой для контроля качества бетона, кирпича, стеклопластика, УКБ – 1М



- Сцинтилляционный гамма – плотномер СГП
- Радиометр РУ
- измеритель напряжений и трещин ИНТ-2М
- Молоток Кашкарова
- Прибор пистолетного типа ЦНИИСК, склерометром КМ
- Крыльчатый анемометр ЭА – 2 М
- Люксметр Ю – 16
- Термощуп ТМ
- Электронный влагомер древесины ЭВД – 2
- Термогигрометр ТГЦ – МГ4

#### «Реконструкции зданий»

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска.

#### «Электротехники»

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия и измерительные приборы;
- амперметр;
- вольтметр;

#### «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок эксплуатации зданий»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

#### «Дизайна »

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска.
- наглядные пособия
- чертежные столы

#### «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»:

- приборы радиационной разведки;
- измерители дозы;
- приборы химической разведки;
- комплект индивидуальной медицинской защиты;

- средства индивидуальной защиты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

Информационных технологий в профессиональной деятельности:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### 5.3. 2 Информационное обеспечение обучения

*Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

#### 4.2.2. Электронные ресурсы

ЭБС «BOOK.RU» <https://www.book.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### 4.2.3 Дополнительные источники

1. Рощина. С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Рощина С.И., Кардаш Е.В., Лисятников М.С., Лукин М.В. — Москва : КноРус, 2021. — 224 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-02519-2. <https://book.ru/book/936245>

2. Рощина. С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Рощина С.И. — Москва : КноРус, 2019. — 224 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07210-3. <https://book.ru/book/931949>

3. Ильин. Б.В. Защита прав владельцев недвижимости при реконструкции и реновации : практическое пособие / Ильин Б.В., Кальгина А.А. — Москва : Юстицинформ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-7205-1564-5. <https://book.ru/book/934175>

4. Васильева, В.А. Ландшафтный дизайн : учебное пособие / Васильева В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 319 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01315-1. <https://book.ru/book/935677>

### 5.3.3 Ход выполнения задания

Таблица 7

Коды проверяемых компетенций ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 + ОК 1, 2, 3,4,5,6	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий; - устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями; - вести журналы наблюдений; -работать с геодезическими приборами и механическими инструментами; - составлять акты по результатам осмотров.	

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сроки службы элементов здания;</li> <li>-составлять графики проведения ремонтных работ;</li> <li>-организовывать работы текущего и капитального ремонта;</li> <li>-выполнять обмерные работы</li> </ul>	
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определять и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>-- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>- вести техническую документацию</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять методы оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- применять методы оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;</li> <li>-читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>-разрабатывать объемно-планировочные решения;</li> <li>-выполнять чертежи усиления элементов конструкций</li> </ul>	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и	

	нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	

## 2) Подготовленный продукт:

Таблица 8

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;</li> <li>- вести журналы наблюдений;</li> <li>- работать с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составлять акты по результатам осмотров.</li> </ul>	

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сроки службы элементов здания;</li> <li>-составлять графики проведения ремонтных работ;</li> <li>-организовывать работы текущего и капитального ремонта;</li> <li>-выполнять обмерные работы</li> </ul>	
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определять и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>-- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>- вести техническую документацию</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять методы оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- применять методы оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;</li> <li>-читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>-разрабатывать объемно-планировочные решения;</li> <li>-выполнять чертежи усиления элементов конструкций</li> </ul>	

## 6. Оценочная ведомость по профессиональному модулю

### Оценочная ведомость по профессиональному модулю

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

обучающийся на \_\_\_\_ курсе по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений освоил(а) программу профессионального модуля

**ПМ 04. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** в объеме **648** часов с «\_\_». \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_». \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

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

**Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю**

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

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;</li> <li>- вести журналы наблюдений;</li> <li>- работать с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составлять акты по результатам осмотров.</li> </ul>	
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сроки службы элементов здания;</li> <li>- составлять графики проведения ремонтных работ;</li> <li>- организовывать работы текущего и капитального ремонта;</li> <li>- выполнять обмерные работы</li> </ul>	
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определять и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>-- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;</li> <li>- вести техническую документацию</li> </ul>	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- применять методы оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;</li> <li>- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>- разрабатывать объемно-планировочные решения;</li> <li>- выполнять чертежи усиления элементов конструкций</li> </ul>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ.</li> <li>Качество выполненных работ.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация способности принимать</li> </ul>	

и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	

Дата \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_

Подписи членов экзаменационной комиссии

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

