


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске

Согласовано:
Зам. директора по УР
 /В.Н. Перегудова/
«01» сентября 2017 года

Утверждаю:
Директор филиала
 Л.В. Болотских /
«01» сентября 2017 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

**«Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных
сооружений»
(ПМ-03)**

Направление подготовки: 08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных
сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы : Сутормина М.Н.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала

Протокол №2 от «31» августа 2017 года

Председатель методической комиссии



/ Л.И. Матвеева

Борисоглебск 2019

Примерная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Организация-разработчик: филиал ВГТУ в городе Борисоглебске,
Разработчик : Сутормина М.Н.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений»

название профессионального модуля

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений.»

Программа профессионального модуля может быть использована в *дополнительном профессиональном образовании*
08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучаемый в ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) должен:

иметь практический опыт:

- участия в обеспечении безопасности инженерных сооружений;
- планирования работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений;
- участия в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений;

уметь:

- контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации, ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений;
- оформлять производственно-техническую документацию на эксплуатируемое сооружение;
- соблюдать правила содержания и ухода за инженерными сооружениями;
- выбирать способы ремонта конструкций и элементов инженерных сооружений;
- пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений;
- определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений;
- пользоваться приборами для проведения испытаний инженерных сооружений;
- подбирать состав работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов;
- составлять схемы и определять объемы работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений;

- обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом на реконструкцию или капитальный ремонт инженерного сооружения;
знать:
 - требования правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу;
 - требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов;
 - состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений;
 - особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации;
 - виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов;
 - организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений;
 - виды, способы ремонтных работ, особенности и условия их проведения;
 - типы, цели, задачи обследований инженерных сооружений;
 - основные дефекты и повреждения, возникающие в конструкциях инженерных сооружений;
 - виды, цели, задачи, содержание и организацию проведения испытаний инженерных сооружений;
 - приборы для испытаний и измеряемые параметры;
 - виды и способы реконструкции инженерных сооружений;
 - основные положения усиления инженерных сооружений;
 - обеспечение безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 414 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 280 часов;
консультации – 39 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 95 часов;
производственная практики – 72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений»:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.
ПК 3.2	Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений.
ПК 3.3	Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и примерное содержание профессионального модуля.

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			в т.ч., консультация часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1-3.3	ПМ 03 Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений	414	280	133	54	95		39			
ПК 3.1-3.2	МДК.03.01 Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений	162	112	56		35		15			
ПК3.1, ПК 3.3	МДК.03.02 Реконструкция и усиление инженерных сооружений	252	168	57	54	60		24			
ПК 3.1-3.33	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72								72	
	Всего:	486	280	133		134				72	
Итоговая аттестация по МДК.03.01, МДК.03.02		Диф.зачет									

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

3.2. Тематический план и 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ 03. Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений		162		
МДК 03.01. Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений		112		
Тема 03.01.01 Общие сведения об эксплуатации инженерных сооружений.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)			
	1.	Организации по разработке проектной документации, по содержанию, ремонтам и эксплуатации. Техническое состояние сооружения - основа для назначения ремонтов и реконструкции инженерных сооружений..		
	2.	Планово- предупредительный ремонт, цель, виды работ. Ремонт - обоснование, проектная документация, состав работ		
	3.	Капитальный ремонт, обоснование, проектная документация, состав работ.		
	4.	Реконструкция - обоснование, проектная документация, состав работ.		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			-
	1.	Не предусмотрено		
Тема 03.01.02. Организация работ по технической эксплуатации инженерных сооружений	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		10	
	1.	Осмотры - регулярные, периодические - назначение работ по содержанию. Техническое состояние инженерных сооружений. Информационно-аналитическая база инженерных сооружений.		
	2.	Необходимость проведения специальных работ по содержанию инженерных сооружений. Виды работ при эксплуатации инженерных сооружений. Ремонт, цель, назначение. Капитальный ремонт, цель, назначение.		
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)				

	1.			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	
	1.	Разработка вариантов ремонта инженерных сооружений.		
Тема 03.01.03. Параметры, характеризующие техническое состояние инженерных сооружений.	Содержание			
	1.	Изменение нагрузок и требований к инженерным сооружениям в период эксплуатации. Основные виды дефектов. Ремонт ограждений безопасности и перильных ограждений. Ремонт деформационных швов. Ремонт системы водоотвода. Ремонт гидроизоляции. Ремонт сопряжений моста с насыпью дороги.		
	2.	Ремонт ограждений безопасности и перильных ограждений. Ремонт деформационных швов. Ремонт системы водоотвода. Ремонт гидроизоляции.		
	Лабораторные работы		-	
	Не предусмотрены			
	Практические занятия			
	1.	Определение показателей надежности.		
2.	Оценка качества материалов.			
Тема 03.01.04. Диагностика технического состояния элементов эксплуатируемых инженерных сооружений	Содержание		10	
	1.	Задачи диагностики.. Диагностика состояния конструкций методом экспертных оценок. Классификация повреждений и дефектов несущих конструкций и их элементов.		
	2.	Диагностика – технического состояния, назначения работ по ремонтам и реконструкции. Физический износ.		
	Лабораторные работы		-	
	1. Не предусмотрены			
	Практические занятия		10	
	1.	Оценка степени коррозионного износа конструкции.		
2.	Определение физического износа строительной конструкций.			
Тема 03.01.05. Особенности сезонной эксплуатации инженерных сооружений	Содержание		10	
	1.	Особенности сезонной эксплуатации инженерных сооружений. Особенности работы элементов сооружений в зимний и весенне-летний периоды. Подготовка к сезонной эксплуатации конструкций элементов.		
	2.	Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений. Инструментальный контроль технического состояния зданий при плановых и внеочередных осмотрах, а также в ходе сплошного технического обследования.		
	Лабораторные работы		-	
	1. Не предусмотрено.			
Практические занятия		10		

	1.	Составление графиков и актов подготовки сооружений к эксплуатации в зимний и весенне-летний периоды.		
Тема 03.01.06. Оценка технического состояния инженерных сооружений	Содержание		8	
	1.	Виды обследований и испытаний инженерных сооружений. Методика проведения обследований и испытаний. Оценка технического состояния по долговечности, безопасности движения.		
		Оценка общего технического состояния мостового сооружения. Выводы, обоснование проведения ремонтов и реконструкции, рекомендаций по эксплуатации инженерных сооружения. Пропуск сверхнормативных нагрузок.		
	Лабораторные работы		-	
	1.	Не предусмотрены.		
	Практические занятия		8	
	1.	Определение показателей надежности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений.		
	2.	Методика оценки технического состояния сооружения.		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.01 Подготовка к практическим занятиям, проработка конспектов занятий, работа с технической и справочной литературой. Выполнение тестовых заданий.			50	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Анализ исходных данных технического состояния инженерного сооружений. Обоснование ремонта или реконструкции. Разработка вариантов ремонта инженерных сооружений. Определение показателей надежности. Оценка качества материалов. Оценка степени коррозионного износа конструкции Определение физического износа строительной конструкций. Определение показателей надежности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений. Методика оценки технического состояния сооружения.				
МДК.03.02 Реконструкция и усиление инженерных сооружений			168	
Раздел 01	Технология и организация ремонта и реконструкции инженерных сооружений			
Тема 03.02. 01.01.	Содержание		1	
	1.	Основные цели и задачи ремонта и реконструкции инженерных сооружений. Классификация реконструктивных и ремонтных работ.		

Общие принципы организации реконструкции и модернизации инженерных сооружений.		Взаимосвязь с другими дисциплинами специализации.			
	Лабораторные работы		-		
	1.	Не предусмотрены			
	Практические занятия		1		
Тема 03.02.01.02. Технология и организация реконструкции инженерных сооружений.	Содержание		10		
	1.	Подготовка к производству работ по ремонту и реконструкции. Общие положения по организации ремонта и реконструкции сооружения..			
	2.	Инженерная подготовка производства работ по реконструкции. Исходные данные для проекта производства работ. Предпроектное обследование объекта реконструкции.			
	3.	Классификация методов восстановления несущей способности конструкции. Организация строительного-монтажных работ при ремонте и реконструкции. Проект производства работ.			
	4.	Организация труда рабочих. Возможная номенклатура работ, выполняемых при реконструкции и капитальном ремонте Составление номенклатуры работ. Определение трудоемкости работ.			
	5.	Контроль качества работ.			
	Лабораторные работы		-		
	1.	Не предусмотрен			
	Практические занятия		10		
	1.	Составление номенклатуры работ.			
	2.	Определение трудоемкости работ			
	3.	Построение графика производства работ			
	4.	Разработка схем организации работ .			
	Тема 03.02.01.03. Производство работ по ремонту и реконструкции.	Содержание		6	
		1.	Производство земляных работ и устройство подземных коммуникаций в условиях реконструкции. Усиление, восстановление и способы защиты конструкций сооружений.		
Лабораторные работы		-			
1.		Не предусмотрен			
Практические занятия		6			
1.	Разработка схем организации работ при разборке и разрушении конструкций.				
2.	Разработка схем организации бетонных работ при ремонте или реконструкции сооружений.				
Тема 03.02.01.04. Технология	Содержание		6		
	1.	Надстройка жилых, общественных и производственных сооружений. Передвижка и подъем сооружения. Переустройство и перепланировка			

модернизации инженерных сооружений.	инженерных сооружений.			
	Лабораторные работы		-	
	1.	Не предусмотрен		
	Практические занятия		6	
Тема 03.02.01.05 Организация строительного-монтажных работ при реконструкции инженерных сооружений.	1.	Разработка схем на переустройство и перепланировку.	4	
	Содержание			
	1.	Проектная документация, её состав и порядок разработки. Особенности разработки проекта производства работ реконструкции. Выбор рациональной технологии строительного-монтажных работ. Экономическая оценка проектных решений.		
	Лабораторные работы		-	
	1.	Не предусмотрен		
	Практические занятия		4	
Раздел 02	1.	Разработка схем организации монтажных работ при ремонте или реконструкции сооружений.		
	Ремонт и реконструкция инженерных сооружений			
Тема 03.02.02.01 Общие принципы организации ремонта и реконструкции инженерных сооружений	Содержание		4	
		Основные понятия реконструкции и ремонта. Требования к сооружениям как к объектам реконструкции. Взаимосвязь с другими дисциплинами специализации. Перспективные направления в реконструкции. Градостроительные аспекты реконструкции городских образований.		
	Лабораторные работы		-	
	1.	Не предусмотрен		
	Практические занятия		4	
Тема 03.02.02.02 Общие требования к проектам реконструкции.	1.	Составление технологической карты на выборочный ремонт.		
	Содержание		6	
		Содержание и блок-схема проекта реконструкции. Подготовка к проектированию. Нормативы по переустройству и перепланировка. Архитектурно-планировочные решения реконструкции зданий общественного назначения. Система контроля внешнего благоустройства. Основные характеристики городской застройки.		
	Лабораторные работы		-	
	1.	Не предусмотрен		
Тема 03.02.02.03 Технические	Практические занятия		6	
	1.	Разработка схем организации работ по усилению конструкций при ремонте или реконструкции сооружений.		
	Содержание		4	
	1.	Технические средства повышения изоляционных свойств,		

средства повышения изоляционных свойств, долговечности конструкций.		долговечности конструкций.		
		Лабораторные работы		-
	1.	Не предусмотрен		
		Практические занятия		4
Тема 03.02.02.04 Особенности реконструкции и капитального ремонта от назначения конструкции.		Содержание		6
	1.	Планировочные структуры. Реконструкция (реставрация), капитальный ремонт и реконсервация. Долговечность и износ. Типы пролетов, возводимых при реконструкции сооружений. Трансформация.		
		Лабораторные работы		-
	1.	Не предусмотрен		
Тема 03.02.02.05 Особенности технологии производства строительно-монтажных работ при реконструкции и капитальных ремонтах.		Практические занятия		6
	1.	Разработка схем организации работ по капитальному ремонту.		
		Содержание		6
	1.	Подготовка производства, подбор машин и механизмов. Земляные работы. Уплотнение грунта и обратная засыпка. Разборка, демонтаж и разрушение строительных конструкций. Бетонные работы при реконструкции. Технология отделочных и облицовочных работ.		
Тема 03.02.02.06 ТБ и ОТ при реконструкции.		Лабораторные работы		-
	1.	Не предусмотрен		
		Практические занятия		6
	1.	Разработка технологической карты на земляные работы при реконструкции инженерных сооружения.		
Тема 03.02.02.06 ТБ и ОТ при реконструкции.		Содержание		4
	1.	Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ в условиях реконструкции. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.		
		Лабораторные работы		-
	1.	Не предусмотрен		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.02 Подготовка к практическим занятиям, проработка конспектов занятий. Работа с СНиП, ГОСТ, СП и другими нормативными документами и актами. Выполнение тестовых заданий.		Практические занятия		4
	1.	Техника безопасности при выполнении реконструкции и капитальном ремонте. Охрана окружающей среды.		
Примерная тематика домашних заданий Составление номенклатуры работ по модернизации планировочных элементов. Разработка схем организации работ по усилению конструкций при ремонте или реконструкции сооружений. Составление номенклатуры работ.				84

<p>Определение трудоемкости работ. Построение графика производства работ. Разработка схем организации работ . Разработка технологической карты на земляные работы при реконструкции инженерных сооружения. Разработка схем организации работ по капитальному ремонту. Разработка схем организации работ по усилению конструкций при ремонте или реконструкции сооружений.</p>		
ПП 03.01 Производственная практика	72	
<p>Курсовой проект на тему «Проект организации и производства работ по реконструкции инженерных сооружений.» Состав: Разработка вариантов реконструкции инженерного сооружения; Реконструкция основания и фундамента; Реконструкция элементов инженерного сооружения; Графическая часть.</p>	54	
Всего	414	

4. Условия реализации программы профессионального модуля.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

- учебных кабинетов;
- оснований и фундаментов;
- охраны труда;
- инженерных сооружений;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

оснований и фундаментов

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно-технической документации на проектирование оснований и фундаментов;
- наглядные пособия (образцы материалов, плакаты, планшеты с образцами выполнения курсового проектирования);
- демонстрационный комплекс: экран, мультимедийный проектор.

охраны труда

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно-технической документации по экологии, безопасности жизнедеятельности, охране труда, пожарной и промышленной безопасности;
- наглядные пособия (плакаты, планшеты с образцами выполнения разделов курсового и дипломного проектирования).

инженерных сооружений

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно-технической документации на проектирование инженерных сооружений;
- наглядные пособия (образцы элементов систем тепло- и водоснабжения, отопления и вентиляции, газоснабжения и освещения, пожарной сигнализации; плакаты, планшеты с образцами выполнения курсового и дипломного проектирования);
- демонстрационный комплекс: экран, мультимедийный проектор.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение освоения профессионального модуля.

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.

Основные источники:

1. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : Учебное пособие / А. А. Волков [и др.] ; Волков А. А. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 492 с. - ISBN 978-5-7264-0995-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30437>
2. Колотушкин В.В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие /В.В. Колотушкин, С.Д.Николенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 193 с. : ил. - Библиогр.: с. 193 (17 назв.). - ISBN 978-5-89040-512-8 : 40-90.
3. Технология строительного производства [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО / Я.Л.Ревич [и др.]. - М. : АСВ, 2011 (Курган : ООО "ПК "Зауралье"). - 376 с. : ил. - Библиогр.: с. 369 (19 назв.). - ISBN 978-5-93093-798-5 : 565-00.
4. Фролов Ю.С. Содержание и реконструкция тоннелей [Электронный ресурс]: учебник/ Фролов Ю.С., Гурский В.А., Молчанов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2011.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16147>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30240>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Ушаков, Игорь Иванович. Диагностика строительных конструкций. Коррозионные повреждения стальных строительных конструкций [Текст] : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 64 с. : ил. - Библиогр.: с. 62-64 (39 назв.). - ISBN 978-5-89040-360-5.
7. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / А.Ф.Юдина. - М. : Академия, 2011(Тверь : ОАО "Тверской полиграфкомбинат дет. лит. им. 50-летия

СССР", 2010). - 318 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 315-316 (24 назв.). - ISBN 978-5-7695-6250-1 : 659-00.

Дополнительные источники:

1. Драпалюк Д.А. Мониторинг состояния жилого фонда и его физический износ, проведение обследований строительных материалов и конструкций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Д.А.Драпалюк.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22674>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Гучкин И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст] : учебное пособие / И.С. Гучкин. - 2-е изд., перераб., и доп. - Москва : АСВ, 2013 (Москва : ППП "Тип. "Наука", 2013). - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 294-295 (52 назв.). - ISBN 978-5-93093-631-5 : 353-60.
3. Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст] : учебник для вузов : рек. МО РФ / под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Студент, 2012 (Иваново : ОАО "Ивановская обл. тип.", 2011). - 639 с. : ил. - (Для высших учебных заведений. Строительство). - Библиогр.: с. 588-591. - ISBN 978-5-4363-0022-1 : 703-00
4. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Текст] : учебное пособие / Э.А.Бегинян [и др.] ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2013 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2013). - 107 с. : ил. - Библиогр.: с. 103-104 (32 назв.). - ISBN 978-5-89040-454-1 : 33-61
5. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / А.Ф.Юдина. - М. : Академия, 2011(Тверь : ОАО "Тверской полиграфкомбинат дет. лит. им. 50-летия СССР", 2010). - 318 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 315-316 (24 назв.). - ISBN 978-5-7695-6250-1 : 659-00..
6. Гучкин И.С.. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст] : учебное пособие / И.С.Гучкин. - 2-е изд., перераб., и доп. - Москва : АСВ, 2013 (Москва : ППП "Тип. "Наука", 2013). - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 294-295 (52 назв.). - ISBN 978-5-93093-631-5 : 353-60
7. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учебник для вузов : допущено МО РФ / В.Г. Козачек и др.; под ред. В.И. Римшина. - 4-е изд., перераб. и доп. М. : Студент, 2012 (Киров : ОАО «Первая Образцовая тип., фил. «Дом печати - Вятка», 2012). - 668 с. : ил. - ISBN 78-5-4363-0016-0

8. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 700 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30229>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Метрополитены [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 476 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30235>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30246>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Гучкин И.С.. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст] : учебное пособие / И.С.Гучкин. - 2-е изд., перераб., и доп. - Москва : АСВ, 2013 (Москва : ППП "Тип. "Наука", 2013). - 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 294-295 (52 назв.). - ISBN 978-5-93093-631-5 : 353-60.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
3. Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).
4. Разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project». Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

4.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля:

1. <http://www.e.lanbook.com>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.iprbookshop.ru>
4. <http://catalog.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений. сооружений.	Знание правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу	Тестирование
	Знание требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов	Тестирование
	Знание обеспечение безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений	Технический диктант
	Умение контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации, ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений	Экспертная оценка на практических занятиях по индивидуальным карточкам-заданиям
ПК 3.2. Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений	Умение оформлять производственно-техническую документацию на эксплуатируемое сооружение	Технический диктант
	Знать состав производственно технической эксплуатации инженерных сооружений	Тестирование
	Знать особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их квалификации	Экспертная оценка на практических занятиях
	Знать виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов	Оценка выполнения индивидуального задания.
	Знать организацию службы эксплуатации,	Тестирование

	назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений	
ПК 3.3. Участвовать в строительных организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.	Знать виды, способы ремонтных работ, особенности и условия их проведения	Тестирование
	Знать виды, цели, задачи, содержание и организацию проведения испытаний инженерных сооружений	Тестирование
	Уметь пользоваться приборами для проведения испытаний инженерных сооружений	Тестирование
	Уметь обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом на реконструкцию или капитальный ремонт инженерного сооружения	Экспертная оценка на практических занятиях.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии техника по монтажу внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования и вентиляции воздуха.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и способа решения профессиональных задач в области монтажа и эксплуатации систем отопления, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.
ОК.3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Демонстрация способностей самостоятельно принимать решения по выбору систем и оборудования и нести ответственность за принятые решения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.

<p>ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Умение находить, анализировать и использовать найденную информацию при решении профессиональных задач, а также для личностного совершенствования в области монтажа сантехнических и вентиляционных систем.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК.5Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Освоение и использование новых информационных программ в области организации и выполнения работ при строительстве инженерных сооружений</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Наличие постоянного взаимодействия с товарищами по группе, преподавателями, членами рабочей бригады в период производственной практики; участие в планировании и организации групповой работы по организации и выполнению работ при строительстве инженерных сооружений</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК.7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Умение правильно ставить цели и определять приоритеты при организации и выполнении работ по строительству инженерных сооружений, умение распределять работу среди членов группы, отвечать за своевременное и качественное ее выполнение</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Заинтересованность в нахождении и использовании при организации и выполнении работ по строительству инженерных сооружений новейших материалов, оборудования и технологий; планирование повышения квалификации техника на существующей материально-технической и информационной базе.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ОК.9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Ознакомление с инновационной деятельностью в профессиональной области и своевременное освоение новейших технологий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ по производственной практике.</p>

Разработчики:

Филиал ВГТУ преподаватель _____ / М.Н. Сутормина
в городе Борисоглебске



Руководитель ПССЗ _____ / М.Н. Сутормина

Программа обсуждена на заседании методической комиссии

«31» августа 2017 года Протокол № 2



Председатель методической комиссии _____ / Л.И. Матвеева