



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ И
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных
сооружений»**

08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

(Базовая подготовка)

Саратов, 2017

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» базовой подготовки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 799 №).

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Т.С. Теплякова Т.С. Теплякова

« 07 » июня 2017 г.

Т.С. Теплякова Т.С. Теплякова

« 06 » 09 2018 г.

Т.С. Теплякова Т.С. Теплякова

« _____ » _____ 2019 г.

Т.С. Теплякова Т.С. Теплякова

« _____ » _____ 2020 г.

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Протокол № 12

от « 04 » июня 2017 г.

Протокол № 2

от « 06 » 09 2018 г.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 2019 г.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 2020 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК специальности

08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Протокол № 11, дата «13» 05 2017 г.

Председатель комиссии О.Г. Хритonenкова

Протокол № 1, дата «06» 09 2018 г.

Председатель комиссии Т.И. Ежова

Протокол № _____, дата « _____ » _____ 2019 г.

Председатель комиссии _____

Протокол № _____, дата « _____ » _____ 2020 г.

Председатель комиссии _____

Составитель (автор): Н.И. Ежова, преподаватель, высшая квалификационная категория
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)
О.Г. Хритonenкова, преподаватель, высшая категория
(Ф.И.О., должность, квалификационная категория)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО «Саратовтранси́дромеханизация» В.О. Шпетер



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 799), укрупненной группы специальностей (УГС) - 08.00.00. - «Техника и технология строительства» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1 Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.

ПК 3.2 Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений.

ПК 3.3 Участвовать строительных и организационно-планировочных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области проектирования, строительства, реконструкции, усилении инженерных сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- участия в обеспечении безопасности инженерных сооружений;
- планирования работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений;
- участия в строительных и организационно-планировочных 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 инженерных сооружений;
- 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 строительные-монтажные работы в соответствии с проектом на реконструкцию или капитальный ремонт инженерного сооружения.

знать:

- требования правил и инструкций эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу;

- требования и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством 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 организация 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 – **225 часа**, включая:

- всего занятий – 150 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 75 часов;
- производственной практики – 108 часов

МДК 03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений» изучается в течение одного семестра. Итоговый контроль знаний проводится по завершению междисциплинарного курса в VI семестре в форме экзамена

МДК 03.02 «Реконструкция и усиление инженерных сооружений» изучается в течение одного семестра. Итоговый контроль знаний проводится по завершению междисциплинарного курса в VI семестре в форме экзамена

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - **Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2.1 – Общие и профессиональные компетенции

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 и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 3.1 - Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальное количество часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1	Раздел 1. Техническое диагностирование инженерных сооружений	105	70	40	-	35	-	-	108
	МДК 03.01 Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений	105	70	40	-	35	-	-	
ПК 3.2-3.3	Раздел 2. Общие вопросы реконструкции и усиления инженерных сооружений	120	80	50	-	40	-	-	
	МДК 03.02. Реконструкция и усиление инженерных сооружений	120	80	50	-	40	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности)	108		108	-	-	-	-	108
	Всего:	333	150	90	-	75	-	-	108

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.0.3 Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений

Таблица 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое диагностирование инженерных сооружений		70	
МДК 03.01 Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений		70	
Тема 1.1. Эксплуатация и содержание инженерных сооружений	Содержание	12	2
	1. Общие сведения об эксплуатации инженерных сооружений. Структура, состав, цели и задачи службы эксплуатации. Особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации. Требования и правила по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу.		
	2. Приёмка законченных сооружений в эксплуатацию. Требования и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений. Правила учёта и хранения подлинников проектной документации.		
	3. Эксплуатационный контроль инженерных сооружений. Виды контроля (надзора) и наблюдений за работой инженерных сооружений.		
	4. Общие положения по осмотру инженерных сооружений. Виды осмотров. Система обозначения, организация, порядок проведения. Контрольно-инструментальные измерения при осмотрах. Состав документации по техническому учёту. Специальные смотровые приспособления и устройства.		
	5. Содержание инженерных сооружений. Общие требования к качеству содержания инженерных сооружений, состав работ по уходу, сезонность выполнения. Производство работ по уходу и профилактике за инженерными сооружениями. Системы учёта содержания инженерных сооружений.		
	Практические занятия	10	
1. Оформление производственно-технической документации на			

		эксплуатируемое сооружение.		
Тема 1.2. Диагностика инженерных сооружений	Содержание		12	3
	1.	Обследование инженерных сооружений. Цели и задачи обследования инженерных сооружений, этапы проведения обследований и состав работ, особенности обследований подземной и подводной части. Характерные дефекты и повреждения в конструкциях инженерных сооружений, причины их возникновения и развития, способы их выявления. Определение характеристик материалов. Обеспечение безопасности работ при обследовании. Оформление результатов обследования.		
	2.	Испытания инженерных сооружений. Основные цели и задачи испытаний. Программа и методика проведения испытаний, испытательная нагрузка. Параметры применяемых измерительных приборов и места их установки. Анализ испытаний и оформление результатов. Автоматизированная система сбора и обработки информации.		
	3.	Оценка технического состояния инженерного сооружения. Критерии оценки технического состояния инженерного сооружения. Моральный и физический износ. Категории неисправностей. Справочно-информационное обслуживание.		
	Практические занятия		10	
	1.	Определение повреждений и дефектов при обследовании инженерного сооружения с использованием банка данных системы учета		
Тема 1.3. Ремонт инженерных сооружений	Содержание		12	3
	1.	Организация ремонтных работ. Типы ремонтов. Виды ремонтных работ, особенности и условия их проведения. Общие указания по производству ремонтных работ. Техническая, нормативная и справочная документация на проведение ремонтных работ.		
	2.	Ремонт деревянных конструкций. Общие требования, материалы для ремонта. Особенности ремонта в зависимости от расположения и назначения, дефектов и повреждений деревянных элементов конструкций. Способы и методы ремонта, конструктивные решения.		3
	3.	Ремонт каменных, бетонных и железобетонных элементов. Характерные особенности ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций. Выбор способа ремонта, технологий в зависимости от вида повреждений и влияния их на несущую способность и долговечность сооружения. Ремонт локальных повреждений (раковин, сколов, пустот). Способы заделки трещин, восстановление защитного слоя в элементах конструкций. Порядок выполнения и контроль качества работ.		3
	4.	Ремонт элементов металлических конструкций. Ремонт стальных конструкций старой и новой постройки в современных условиях.		3

		Исправление местных деформаций и образовавшихся трещин в стальных конструкциях. Виды коррозионных повреждений и стадии развития, внешние признаки, мероприятия по устранению повреждений. Способы работ, их технология, порядок выполнения, контроль качества работ.		
	Практические занятия		14	
	1.	Подбор состава работ и сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов.		
	2.	Составление схемы и выбор способов ремонта конструкции и элементов инженерного сооружения.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ уровня технического состояния инженерных сооружений в современных условиях. 2. Изучение требований, правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу. 3. Изучение требований и правил приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. 4. Информационно-аналитический анализ производственно-технической документации по эксплуатации, содержанию, надзору, ремонтам инженерных сооружений. 5. Изучение принципа работы приборов для диагностики инженерных сооружений. 6. Изучение характерных дефектов и повреждений в конструкциях инженерных сооружений, причины их возникновения и развития, способы их выявления. 7. Расчёт планирования ремонтных работ для обеспечения безопасной работы инженерного сооружения. 8. Составление схемы ремонта конструкции инженерного сооружения с указаниями по производству работ. 9. Изучение видов инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов. 10. Изучение и сравнение состава работ, сезонность выполнения планово-предупредительных ремонтов для различных видов инженерных сооружений. 11. Информационно-аналитический анализ данных системы учета содержания инженерных сооружений. 			35	
Раздел 2. Общие вопросы реконструкции и усиления инженерных сооружений			80	
МДК 03.02. Реконструкция и усиление инженерных сооружений			80	
Тема 1.1. Реконструкция инженерных сооружений	Содержание		20	3
	1.	Основные положения реконструкции инженерных сооружений. Виды и обоснование реконструкции в зависимости от конструкции, назначения инженерного сооружения. Планирование и проектирование реконструкции инженерных		

		сооружений. Технические нормы, решения, руководства по реконструкции.		
	2.	Реконструкция эксплуатируемых инженерных сооружений. Современные технологии, способы и методы реконструкции.		3
		Обеспечение безопасности ведения работ при реконструкции инженерных сооружений.		
	Практические занятия		20	
	1.	Составление схемы реконструкции конструкции инженерного сооружения с определением объемов работ.		
Тема 1.2. Усиление инженерных сооружений	Содержание		20	3
	1.	Общие сведения об усилении. Основные положения усиления инженерных сооружений, обоснование выполнения усиления. Виды и особенности усиления инженерных сооружений.		
	2.	Особенности усиления инженерных сооружений. Методы и способы усиления инженерных сооружений и предъявляемые к ним требования. Производство работ по усилению. Обеспечение безопасности работ при усилении.		3
	Практические занятия		20	
	1.	Составление схемы усиления конструкции инженерного сооружения с определением объемов работ.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			40	
1. Изучение и сравнение видов, способов реконструкции инженерных сооружений различного назначения. 2. Изучение основных положений усиления инженерных сооружений. 3. Информационно-аналитический анализ обеспечения безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. 4. Составление схемы реконструкции конструкции инженерного сооружения с определением объемов работ. 5. Составление схемы усиления конструкции инженерного сооружения с определением объемов работ. 6. Анализ указаний по определению грузоподъемности сооружений с учетом их технического состояния				
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.0.3 Выполнение работ по эксплуатации, ремонту, реконструкции инженерных сооружений Виды работ: - ознакомление с видами работ по эксплуатации инженерных сооружений; - участие в планировании работ по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений; - участие в строительных и организационно-планировочных мероприятиях по реконструкции, (или усилению) инженерного сооружения, определение объемов работ; - ознакомление с видами работ по реконструкции (или усилению, или на капитальный ремонт) инженерного			108	

сооружения в соответствии с проектом; - оформление производственно-технической документации на эксплуатацию и реконструкцию (или усиление) сооружений. - работа с простейшими приборами для диагностики инженерных сооружений; - участие в ремонтных работах объектов инженерных сооружений		
Всего	333	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение профессионального модуля

Программа междисциплинарного курса МДК 03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений» реализуется в учебном кабинете «Инженерные сооружения» № 401

Оборудование (оснащение) учебного кабинета:

- комплект учебно-методических документов;
 - аудиторная доска с магнитной поверхностью;
 - наглядные пособия (стенды, макеты инженерных сооружений, тематические альбомы);
 - рабочие учебные места по количеству посадочных мест.
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- телевизор, видео, DVD

Технические средства обучения:

- информационные средства обучения (электронные ресурсы свободного доступа)

Программа междисциплинарного курса МДК 03.02 «Реконструкция и усиление инженерных сооружений» реализуется в учебном кабинете «Инженерные сооружения» № 401

Оборудование (оснащение) учебного кабинета:

- комплект учебно-методических документов;
 - аудиторная доска с магнитной поверхностью;
 - наглядные пособия (стенды, макеты инженерных сооружений, тематические альбомы);
 - рабочие учебные места по количеству посадочных мест.
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- телевизор, видео, DVD

Технические средства обучения:

- информационные средства обучения (электронные ресурсы свободного доступа)

Программа междисциплинарного курса МДК 03.03 «Основы технической оценки инженерных сооружений» реализуется в учебном кабинете «Инженерные сооружения» № 401

Оборудование (оснащение) учебного кабинета:

- комплект учебно-методических документов;
 - аудиторная доска с магнитной поверхностью;
 - наглядные пособия (стенды, макеты инженерных сооружений, тематические альбомы);
 - рабочие учебные места по количеству посадочных мест.
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- телевизор, видео, DVD

Технические средства обучения:

- информационные средства обучения (электронные ресурсы свободного доступа)

При выполнении профессионального модуля проводятся практические работы и производственная практика; которые проходят в учебных кабинетах колледжа, а также на строительных объектах и в отделах по эксплуатации, ремонту, реконструкции инженерных сооружений строительных организаций на основе заключенных договоров.

Материально-техническое обеспечение:

Основывается на материально-технической базе организаций, в которых производится производственная практика.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Учебные издания:

Основные источники:

1. Саламахин П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие – КноРус, 2013 .- 410с.
2. Федоров В.В., Федорова Н.Н., Сухарев Ю.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учебное пособие. - Инфра-М, 2014. – 224с

Дополнительные источники:

1. Пестряков А.Н., Маринин А.Н., Ситников С.В. Эксплуатация и диагностика мостов: методические указания. - Екатеринбург: УрГУПС, 2007. - 140 с.
2. А.Б. Понамарев. Реконструкция подземного пространства.- Издательство ассоциации строительных вузов, 2006.
3. И.И. Ушаков, Б.А. Бондарев. Основы диагностики строительных конструкций - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
4. В.В. Кочерженко, В.М. Лебедев. Технология реконструкции зданий и сооружений.- Издательство ассоциации строительных вузов, 2007.
5. Пособие «Справочное пособие дорожному (мостовому) мастеру по содержанию мостовых сооружений на автомобильных дорогах».
6. Руководство по техническому диагностированию автодорожных тоннелей.
7. «Инструкция по усилению и реконструкции причальных сооружений. РД 31.31.38-86»(утв. Государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом морского транспорта «Союзморниипроект»).
8. Рекомендации по содержанию и ремонту металлических пролетных строений автодорожных мостов.

Нормативные документы:

- 1) СП 79.13330.2012 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний. Актуализированная редакция СНиП 3.06.07-86
- 2) СТ РК 1685-2007 Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Правила выполнения и приемки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Производственный контроль
- 3) СТО 002494680-0032-2004 Сталежелезобетонные пролетные строения автодорожных мостов. Реконструкция и ремонт
- 4) Рекомендации по применению предварительно напряженной арматуры и технологии подъёмки железобетонных пролетных строений при ремонте и реконструкции мостов

- 5) Изменения к ВСН 36-84 (Миндорстрой БССР) Инструкция по определению грузоподъемности сталежелезобетонных балочных пролетных строений автодорожных мостов
- 6) ОДМ 218.2.036-2013 Методические рекомендации по устройству, ремонту, содержанию и эксплуатации паромных переправ и наплавных мостов
- 7) ПР 34-70-012-86 Правила организации обследований и испытаний мостов
- 8) Требования к техническому отчету по обследованию и испытаниям мостового сооружения на автодороге
- 9) СТ РК 1856-2008 Сооружения мостовые и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования к обследованиям и испытаниям
- 10) ОДМ 218.4.001-2008 Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах
- 11) ГОСТ Р 54523-2011 Портовые гидротехнические сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния
- 12) Об утверждении формы акта преддекларационного обследования гидротехнических сооружений (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)
- 13) П 92-2001 (ВНИИГ) Рекомендации по обследованию гидротехнических сооружений с целью оценки их безопасности
- 14) ВСН 34-91 (Минтранстрой СССР) Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений. Часть I - 3
- 15) Пособие по производству и приемке работ при строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений (к СНиП 3.07.02-87)
- 16) Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений
- 17) Акт по результатам обследования автодорожного тоннеля (ОДМ 218.4.001-2009)
- 18) СТО 002-2007 Применение материалов серии ТФ при строительстве и реконструкции тоннелей и метрополитенов, подземных сооружений
- 19) О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства
- 20) ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
- 21) ВСН4-81. Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах.
- 22) ВСН9-72. Временные указания по антисептированию элементов деревянных мостов методом глубокой местной пропитки под давлением.

- 23) ВСН 51-88. Инструкция по уширению автодорожных мостов.
- 24) Инструкция по диагностике мостовых сооружений на автомобильных дорогах УТВЕРЖДЕНО Федеральным дорожным департаментом 24 февраля 1996 г.
- 25) СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»
- 26) СП 122.13330.2012 «Тоннели железнодорожные и автодорожные» Актуализированная редакция СНиП 32-04-97
- 27) СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003
- 28) СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы. (Актуализированная редакция)
- 29) СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* СП 122.13330.2012 «Тоннели железнодорожные и автодорожные» Актуализированная редакция СНиП 32-04-97
- 30) СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003
- 31) СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы. (Актуализированная редакция)
- 32) СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
- 33) СП 32-105-2004 «Метрополитены»
- 34) СП 102.13330.2012 Туннели гидротехнические. Актуализированная редакция СНиП 2.06.09-84
- 35) СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*
- 36) СП 91.13330.2012 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП II-94-80
- 37) СП 32-105-2004 «Метрополитены»
- 38) СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
- 39) СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85
- 40) СП 131.13330.2012. Строительная климатология Актуализированная версия СНиП 23-01-99*
- 41) СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик
- 42) СП 126.13330.2012 СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
- 43) ГОСТ 24547-81 Звенья железобетонные водопропускных труб под насыпи автомобильных и железных дорог
- 44) Типовой проект 503-7-015.90 Альбом 2. Трубы водопропускные
- 45) ТП 3.501.1-144 Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные
- 46) Российская программа организации инвестиций в оздоровление

окружающей среды оценка воздействия на окружающую среду пособие для практиков

47) Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ Об охране окружающей среды

48) ГОСТ Р 52748-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения

Интернет-ресурсы:

1) Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Приволжский центр повышения квалификации и аттестации в строительстве и ЖКХ» Электронная библиотека [Электронный ресурс]/ <http://cpkia.ru/wp-content/uploads/2012/06/электронбиблиотек.doc>. - Режим доступа: <http://www>

2) BRIDGEART Искусство строить мосты [Электронный ресурс]/ <http://www.bridgeart.ru/>- Режим доступа: <http://www.bridgeart.ru> (свободный доступ)

3) Ценообразование и сметное нормирование в строительстве [Электронный ресурс]/ www.rccs.spb.ru - Режим доступа: <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=shop&subtype=new>(свободный доступ)

4) COMPLEXDOC Документы [Электронный ресурс]/ <http://www.complexdoc.ru/>-Режим доступа:<http://www.complexdoc.ru>(свободный доступ)

5) <http://www.gidrofirm.ru> - проектирование, строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений и систем.

6) Российский регистр гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]/<http://www.waterinfo.ru/gts/index.php> - Режим доступа: <http://www.waterinfo.ru/gts/index.php> (свободный доступ)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений» является освоение общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При выполнении практических и лабораторных работ обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

соответствующего профилю модуля «Участие в эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений» по направлению подготовки «Строительство»

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Таблица 5.1 – Основные показатели оценки освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> - умение контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации, ремонту, обследованию и испытанию инженерных сооружений; - понимание, знание и использование требований, правил, инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного (фронтального) или письменного опроса на занятиях; -отчет по практическим и лабораторным работам; -решения ситуационных задач; - оформление и проверка разделов дневника по практикам
Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - навыки работы по оформлению производственно-технической документации на эксплуатируемое сооружение; - умение соблюдать правила содержания и ухода инженерных сооружений; - способность выбирать способы ремонта конструкций инженерных сооружений в зависимости от их назначения и имеющихся дефектов, повреждений; - умение рационально использовать банк данных системы учета инженерных сооружений в профессиональной деятельности; - умение правильно определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений; - умение пользоваться приборами для проведения испытаний инженерных сооружений; - рационально и грамотно подбирать состав работ и сезонность выполнения планово- 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного (фронтального) или письменного опроса на занятиях; -отчет по практическим и лабораторным работам; -решения ситуационных задач; - оформление и проверка разделов дневника по практикам

	<p>предупредительных ремонтов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание требований и правил приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов; - полнота знаний состава производственно-технической документации на эксплуатацию инженерных сооружений; - концептуализированность знаний особенностей эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации; - усвоение видов инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенностей скрытых дефектов; - аргументированность и логичность организации службы эксплуатации, назначения и состава работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений; - знание основных видов, способов ремонтных работ, особенности и условия их проведения; - интегрированность знаний типов, целей, задач при обследовании инженерных сооружений; - знание основных дефектов и повреждений, возникающих в конструкциях инженерных сооружений под воздействием различных факторов; - знание видов, целей, задач, содержания и организации проведения испытаний инженерных сооружений; - прочность знаний приборов для испытаний и измеряемые параметры 	
<p>Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение составлять схемы и определять объемы работ по реконструкции и усилению инженерных сооружений; - умение определять виды строительно-монтажных работ в соответствии с проектом на реконструкцию или капитальный ремонт инженерного сооружения; - знание основных видов и 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного (фронтального) или письменного опроса на занятиях; -отчет по практическим и лабораторным работам; -решения ситуационных задач; - оформление и проверка

	<p>способов реконструкции инженерных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - репродуктивность знаний основных положений усиления инженерных сооружений; - знание ведения безопасности работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. 	разделов дневника по практикам
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и проведения инженерных изысканий, в разработке и проектировании конструктивных и объемно-планировочных решений, организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений; - оценка эффективности и качества выполнения 	
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки проектов инженерных сооружений 	
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные носители 	
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создание отдельных разделов технических регламентов с использованием вычислительных комплексов и программ для проектирования и расчёта инженерных сооружений 	
<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководством и 	

руководством, потребителями.	потребителями в ходе обучения и прохождения практики	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций и приоритетных направлений в области разработки технических регламентов инженерных сооружений	

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.