Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор – проректор
по учебной работе

_____ / Д.Е. Овчинников

« » 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.03 Производственная практика

(индекс и наименование практики)

В составе профессионального модуля ПМ.03 «Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений»

Код специальности: 08.02.02
Наименование специальности: Строительство и эксплуатация инженерных сооружения
Форма обучения: очная
Курс обучения: 4
Семестр обучения: 8

Самара 2025 г.

Рабочая программа практики ПП.03 Производственная практика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 18 июня 2024 г. N 417, и учебного плана СамГТУ.

Рабочая программа разработана

Преподаватель, _____ _____

(должность разработчика, Ф.И.О.) (подпись)

Руководитель образовательной программы

_____ _____

(должность, Ф.И.О.) (подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии по специальностям среднего профессионального образования

Протокол №___ от_____ 20___ г.

Председатель методической комиссии

_____ _____

(Ф.И.О.) (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	**4**
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	**6**
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	**8**
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	**13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатации инженерных сооружений.

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика относится к обязательной части профессионального цикла и профессионального модуля ПМ.03.

Производственная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Инженерная графика», «Строительные материалы», а так же модулей ПМ.01 Разработка технической документации на строительство инженерных сооружений, ПМ.02 Организация и производство работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения практики:

В результате прохождения производственной практики формируются следующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений
ПК 3.1	Выполнять работы по содержанию инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.2	Выполнять работы по ремонту и восстановлению инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.3	Выполнять работы по реконструкции инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.4	Осуществлять контроль режима эксплуатации и мониторинга технического состояния инженерных сооружений.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Иметь практический опыт	- в выявлении состояния эксплуатируемых сооружений, проверке соответствия сооружения эксплуатационным требованиям - выполнения работ по ремонту мостов, труб, тоннелей, гидротехнических сооружений - выполнения работ по реконструкции мостов, труб, тоннелей, гидротехнических сооружений - в проверке генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации
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; - выбирать способы ремонта конструкций и элементов инженерных сооружений; пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений; - определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений - 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 - пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений; - определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений;
знать	- состава производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений; - особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации; - видов, способов ремонтных работ, особенностей и условий их проведения; - типов, целей, задач обследований инженерных сооружений; - основных дефектов и повреждений, возникающих в конструкциях инженерных сооружений; видов и способов реконструкции инженерных сооружений; - основных положений усиления инженерных сооружений; - обеспечения безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. - виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов;

	- организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 252 часа. Продолжительность производственной практики – 7 недель. Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Название разделов практики	**Содержание практики**	**Объем часов**
1	2	3
Подготовительный этап	Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программой практики, содержанием отчета. Получение обучающимися заданий.	**4**
Исследовательский этап	Производственная деятельность на строительном объекте, в том числе: Производственный инструктаж Выполнение производственных заданий. Виды работ: 1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 2. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией. 3. Проведение строительного контроля деятельности структурных подразделений 4. Участие в Приемке в эксплуатацию законченных объектов 5. Участие в проведении обследований и испытаний сооружений перед приемкой в эксплуатацию; работе испытательных лабораторий и станций. Разработка программ проведения испытаний 6. Участие в выявлении состояния эксплуатируемых сооружений, проверке соответствия сооружения эксплуатационным требованиям 7. Участие в ознакомлении с технической документацией; осмотр сооружения; контрольных измерениях и инструментальных съемках, оформлении отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов, проверке наличия документов и оценка качества их оформления 8. Участие в установлении соответствия физических и механических характеристик использованных строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов, выявлении недостатков в оформлении	**240**

	технической документации 9. Участие в проверке генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации 10. Участие а выявлении дефектов в железобетонных, бетонных и каменных конструкциях 11. Участие в выявлении дефектов в стальных и сталежелезобетонных конструкциях 12. Участие в выявлении дефектов в деревянных конструкциях 13. Осуществление технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства. 7. Участие в мероприятиях по обеспечению соблюдения требований охраны труда. Ведение дневника практики, в который записываются виды выполненных за день работ и поручений. Сбор и подготовка данных для отчета.	
Отчетный этап	Анализ, обработка данных и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета	**8**
ВСЕГО		**252**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Организация и порядок проведения производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основании Приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся», Положения о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам ФГБОУ ВО СамГТУ П-556 от 30.09.2020 г.

Производственная практика проводится после освоения обучающимися междисциплинарного курса профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений. Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Производственная практика обучающихся проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса.

За месяц до начала практики проводится распределение обучающихся по местам практики, на основании заключенных договоров.

Обучающиеся направляются на практику на основании приказа директора, исходя из предоставленных мест прохождения практики.

Перед убытием на производственную практику обучающийся должен получить у руководителя практики от колледжа индивидуальное задание и методические рекомендации по сбору, систематизации и обобщению материалов, необходимых для написания отчета о прохождении практики.

Требования к студенту при прохождении производственной практики (по профилю специальности)

До начала практики студент обязан получить у руководителя практики индивидуальное задание, ознакомиться с методическими и инструктивными материалами по практике и пройти собеседование у ответственного руководителя практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

• максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания, предусмотренные программой практики;

• соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;

• вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;

• собирать практический материал для написания отчета;

• перед окончанием практики составить отчет о прохождении практики, получить характеристику, а также заверить дневник практики у руководителя практики от принимающей организации.

После прохождения практики студент обязан:

• своевременно представить ответственному руководителю практики отчетную документацию о практике;

• защитить отчет о практике.

Обязанности руководителей производственной практики (по профилю специальности)

Ответственный руководитель производственной практики обязан:

– провести собеседование со студентами, убывающими на практику и проверить наличие индивидуальных заданий на период прохождения практики;

– оказывать студентам методическую помощь при выполнении программы практики и сбору необходимого материала для написания отчета;

– изучить отчет по практике и иную отчетную документацию студента о практике и принять решение о допуске (или не допуске) студента к зачету для защиты отчета по практике;

– принять защиту отчета в форме дифференцированного зачета;

Руководитель практики от принимающей организации обязан:

– провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации;

– обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;

– осуществлять систематический контроль над текущей работой студента;

– создавать условия для выполнения студента программы практики;

– обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени;

– по окончании практики составить и подписать характеристику на студента и заверить заполненный дневник практики;

– поддерживать связь с ответственным руководителем практикой.

Отчетная документация для защиты практики

Для допуска к защите производственной практики обучающийся в установленные сроки представляет ответственному руководителю практики следующие документы: дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика); отчет о практике, оформленный надлежащим образом. Ответственный руководитель производственной практики на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске (или отказе в допуске) обучающегося к защите.

Дневник прохождения практики

В дневнике практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации (приложение 1).

По завершении производственной практики руководитель практики от организации составляет на каждого обучающегося отзыв и заверяет его печатью. В отзыве отмечаются уровень теоретических знаний обучающегося, умение организовать свой рабочий день, объем и качество выполнения им программы производственной практики, отношение к работе, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также замечания и пожелания обучающемуся.

Отчет о практике

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Рекомендуемый объем отчета без приложений должен составлять 20-30 страниц.

Содержание и структура отчета определяется программой производственной практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения практики. В частности, в отчете необходимо указать: Ф.И.О. обучающегося; организацию, где проходила практика и в течение какого срока; Ф.И.О. руководителя практикой от колледжа СамГТУ и от организации; характер и объем выполненной работы.

Типовая структура отчета по производственной практике включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете должны быть приложения, включающие в себя копии документов, которые обучающийся изучал и анализировал во время практики, а также копии документов, которые он использовал для выполнения индивидуального задания по практике.

Отчет должен отражать работу, проделанную обучающимся за период производственной практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

По итогам производственной практики проводится защита практики.

Процедура защиты, проводимой в форме дифференцированного зачета, состоит из доклада обучающегося о проделанной работе в период практики, а затем ответов на вопросы по существу доклада.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета.

3.3.1. Печатные издания

1. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учеб.-практ. пособие [Текст] / под ред. С. Г. Цупикова.- Москва, Инфра-Инженерия, 2007.- 925 с.

2. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 2902 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" [Текст] .- Москва, Инфра-М, 2008.- 287 с. : ил.

3. Кузин, Николай Яковлевич Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений : учеб. пособие для студентов вузов [Текст] .- 2-е изд., перераб. и доп..- Москва, Инфра-М, 2018.- 155 с.

4. Ширшиков, Борис Федорович Реконструкция объектов : Организация работ. Ограничения. Риски [Текст] .- Москва, АСВ, 2010.- 114 с.

5. Реконструкция зданий и сооружений : учеб. пособие для строит. специальностей вузов [Текст] / А. Л. Шагин [и др.]; под ред. А. Л. Шагина.- Москва, Интеграл, 2014.- 352 с.: ил.

6. Олейник, Павел Павлович Основы организации и управления в строительстве : учеб. для вузов, обучающихся по прогр. бакалавриата по направлению подгот. 270800 - "Стр-во" (профиль "Пром. и гражд. стр-во") [Текст] .- Москва, АСВ, 2014.- 200 с.

7. Туренский, Никандр Георгиевич Строительство тоннелей и метрополитенов. Организация, планирование, управление. [Текст] / под ред. Н. Г. Туренского.- Москва, Транспорт, 1992.- 264 с.

8. Шестопалов, Константин Константинович Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование : [Текст] .- Москва, Мастерство, 2002.- 320 с.

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева, Н. В. Черных. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17861-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/533860.

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 615 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20821-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/558823.

3. Гусакова, Е. А. Основы строительного производства : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19503-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/556551.

4. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 558 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/555682.

5. Павлов, А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-

5-534-20785-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/558778.

6. Лещинский, А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10288-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/542038.

7. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/540986.

8. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08272-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/540338.

9. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/544313.

10. Савицкий, В. В Реконструкция автомобильных дорог : учебное пособие / В. В Савицкий, Н. А. Лушников, В. Е. Николаевский. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 253 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/115888.

11. Лебедев, В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0433-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98482.

12. Ремонт и реконструкция мостов и труб на автомобильных дорогах : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» / составители В. И. Братчун [и др.]. — Донецк : Цифровая типография, 2019. — 111 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93873.

3.3.3. Дополнительные источники

1. Справочное пособие дорожному (мостовому) мастеру по содержанию мостовых сооружений на автомобильных дорогах. Росавтодор, НПО РосдорНИИ, 2020.

2. Технологические правила применения набрызгбетона при ремонте и реконструкции инженерных сооружений. - М. Транспорт. 2020.

3. Технологические правила применения набрызгбетона при ремонте и реконструкции инженерных сооружений. – М. Транспорт. 2019.

4. Технологические решения по усилению железобетонных автодорожных мостов. Альбом N 1. М.: ЦБНТИ, 2018.

5. Технологические решения по усилению железобетонных автодорожных мостов. Альбом N 1. М.: ЦБНТИ, 2019.

6. Пособие по химическому закреплению грунтов инъекцией в промышленном и гражданском строительстве (к СНиП 3.02.01).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Иметь практический опыт в: – в Приемке в эксплуатацию законченных объектов – в проведении обследований и испытаний сооружений перед приемкой в эксплуатацию; работе испытательных лабораторий и станций. Разработка программ проведения испытаний – в выявлении состояния эксплуатируемых сооружений, проверке соответствия сооружения эксплуатационным требованиям – в ознакомлении с технической документацией; осмотр сооружения; контрольных измерениях и инструментальных съемках, оформлении отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов, проверке наличия документов и оценка качества их оформления – в установлении соответствия физических и механических характеристик использованных строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов, выявлении недостатков в оформлении технической документации – в проверке генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации – в выявлении дефектов в железобетонных, бетонных и каменных конструкциях	Критериями оценки результатов практики обучающегося являются: – мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности обучающегося, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в отзыве; – степень выполнения программы производственной практики; – содержание и качество представленных студентом отчетных материалов; – уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.	Дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика). Дифференцированный зачет: защита отчета по практике.

– в выявлении дефектов в стальных и сталежелезобетонных конструкциях – в выявлении дефектов в деревянных конструкциях		
Освоенные умения: – разработка и выполнение основных технологических процессов, выполняемых при проведении работ по эксплуатации инженерных сооружений	Критериями оценки результатов практики обучающегося являются: – мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности обучающегося, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в отзыве; – степень выполнения программы производственной практики; – содержание и качество представленных студентом отчетных материалов; – уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.	Дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика). Дифференцированный зачет: защита отчета по практике.
Освоенные знания: – 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;	Критериями оценки результатов практики обучающегося являются: – мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности обучающегося, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в отзыве; – степень выполнения программы производственной практики; – содержание и качество	Дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика). Дифференцированный зачет: защита отчета по практике.

– 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.	представленных студентом отчетных материалов; – уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.	

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК
производственной практики (по профилю специальности)

ФИО обучающегося _____

Курс, группа _____

Код и наименование направления подготовки/ специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало _____

Окончание _____

Руководители

Руководитель практики от колледжа _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта:*
_____

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работы	**Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Задание получил обучающийся _____ «____» _____ 20__г.
(подпись)

** Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись)

Руководитель по практической подготовке
от профильной организации _____
(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

Актуальные задачи профильной организации:**

_____
_____
_____

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____

(подпись)

М.П.

Заключение руководителя практики от колледжа СамГТУ:

_____
_____

Руководитель практики от колледжа СамГТУ _____

(подпись)

Общая оценка _____

*** В случае если вид практики – производственная практика и практика осуществляется не в СамГТУ*

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Обучающегося ____ курса
_____ группы
Ф.И.О _____

Руководитель практики:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 20__

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Председатель методической
комиссии по ОП СПО

_____ *Е.П. Акри*

протокол № от « » 202 г

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений
(код и наименование профессионального модуля)

специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2025 г.

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих профессиональный модуль (далее – ПМ) ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений.

ФОС разработан в соответствии требованиями ОП СПО, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 18 июня 2024 г. N 417, и учебного плана СамГТУ.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ФОС ПМ включает в себя:

- ФОС по МДК.03.01 Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений.
- ФОС по МДК.03.02 Ремонт и реконструкция инженерных сооружений.
- ФОС по УП.03 Учебная практика.
- ФОС по ПП.03 Производственная практика.
- ФОС по экзамену по модулю ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

а) общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений
ПК 3.1	Выполнять работы по содержанию инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.2	Выполнять работы по ремонту и восстановлению инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.3	Выполнять работы по реконструкции инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).
ПК 3.4	Осуществлять контроль режима эксплуатации и мониторинга технического состояния инженерных сооружений.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- в выявлении состояния эксплуатируемых сооружений, проверке соответствия сооружения эксплуатационным требованиям - выполнения работ по ремонту мостов, труб, тоннелей, гидротехнических сооружений - выполнения работ по реконструкции мостов, труб, тоннелей, гидротехнических сооружений - в проверке генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации
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; - выбирать способы ремонта конструкций и элементов инженерных сооружений; пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений; - определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений - 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 - пользоваться банком данных системы учета содержания инженерных сооружений; - определять повреждения и дефекты при обследованиях инженерных сооружений;
знать	- состава производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений; - особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации; - видов, способов ремонтных работ, особенностей и условий их проведения; - типов, целей, задач обследований инженерных сооружений; - основных дефектов и повреждений, возникающих в конструкциях инженерных сооружений; видов и способов реконструкции инженерных сооружений; - основных положений усиления инженерных сооружений; - обеспечения безопасности ведения работ при усилении и реконструкции инженерных сооружений. - виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов; - организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений;

2. Паспорт оценочных средств

ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений реализуется в 8 семестре.

Формы промежуточной аттестации –дифференцированный зачет, экзамен, экзамен по модулю.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Выполнять работы по содержанию инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).	– конкретность и точность применения положений, инструкций, правил по обеспечению безопасности инженерных сооружений; – своевременность и правильность проведения инструктажей; – точность и грамотность оформления производственно-технической документации	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (отчеты по практическим занятиям работам); - промежуточной аттестации МДК.03.01 (вопросы в экзаменационном билете); МДК.03.02 (вопросы в экзаменационном билете); - выполнение работ на учебной и производственной практике; - экзамен по модулю
ПК 3.2 Выполнять работы по ремонту и восстановлению инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).	– конкретность, точность и обоснованность выбора правил содержания и ухода за инженерными сооружениями; – обоснованность, правильность и оптимальность выбора способа ремонта конструкций и элементов инженерных сооружений; – быстрота поиска и качественный анализ полученной информации при использовании банка данных системы учета содержания инженерных сооружений; –	
ПК 3.3 Выполнять работы по реконструкции инженерных сооружений (мосты, водопропускные трубы, тоннели, гидротехнические сооружения).	– конкретность и точность применения положений, инструкций, правил по обеспечению безопасности инженерных сооружений; – своевременность и правильность проведения инструктажей;	

	точность и грамотность оформления производственно-технической документации	
ПК 3.4 Осуществлять контроль режима эксплуатации и мониторинга технического состояния инженерных сооружений.	– точность и скорость определения повреждений и дефектов при обследованиях инженерных сооружений; – рациональность, правильность и обоснованность выбора состава работ и сезонности выполнения планово-предупредительных ремонтов; обоснованность выбора и уровень использования приборов для проведения испытаний инженерных сооружений.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обеспечения безопасности дорожного движения;	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	работа с применением программного обеспечения для проектирования и расчета инженерных сооружений;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств

МДК.03.01 Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений
(код и наименование междисциплинарного курса)

специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины МДК.03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений» по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Дисциплина МДК.03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений» реализуется в 8 семестре.

Формы промежуточной аттестации – экзамен в 8-ом семестре.

Формы контроля и оценочные средства

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4	Отчеты по практическим занятиям	Экзамен

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по МДК.03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений»

Код направления подготовки 08.02.02. Семестр 8.
1. Выявление повреждений, неисправностей и дефектов в элементах и конструкциях.
2. Защита металлических конструкций инженерных сооружений от коррозии

СОСТАВИЛ: преподаватель «УТВЕРЖДАЮ» директор колледжа

/_____/ /_____/

2. Типовой комплект заданий для учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации - экзамен. В экзаменационном билете два теоретических вопроса.

Пример задания для практического занятия

Тема: Изучение производственно-технической документации на эксплуатируемое сооружение

Цель работы: Определение технико-эксплуатационных показателей мостового сооружения

Содержание занятия. Определение технико-эксплуатационных показателей мостового сооружения

1. Определение фактического модуля упругости мостового полотна на основе данных

испытаний

Фактический общий модуль упругости мостового полотна определяется по формуле:

.

$$E_{ф}^{общ} = \frac{P \cdot D}{l}(1-\mu^2), \qquad (2)$$

где Р - среднее удельное давление, передаваемое нагрузкой испытательной установки, МПа:

$$P = \frac{0.00127Q}{D^2},$$

Q - испытательная нагрузка, КН;

D- диаметр штампа или круга, равновеликого отпечатку колеса, м;

l - измеряемый при испытаниях прогиб мостового полотна, м;

μ- коэффициент Пуассона; μ принимается равным 0,3.

Результаты прочностных испытаний мостового полотна, проведенных в различные периоды года, за исключением зимнего, должны быть приведены к расчетному периоду, т. е. к периоду, когда несущая способность грунтов земляного полотна наименьшая.

Расчетный фактический общий модуль упругости мостового полотна в каждой точке и определяется по формуле:

$$E^{общ}_{фр\,i} = E^{общ}_{ф} \cdot К_{Pi}, \qquad (3)$$

где $E_{ф}^{общ}$ - фактический общий модуль упругости мостового полотна в i-й точке, определенный по формуле (2) на основе, данных испытаний в нерасчётный период года;

$К_{PI}$ - коэффициент приведения к расчетному модулю упругости, учитывающий сезонные изменения несущей способности грунтов; Коэффициент, $К_{Pi}$, определяется по табл 1-4 прил. 1 В зависимости от типа влажности грунта, толщины и температуры асфальтобетона

Обработка результатов измерений

Определяется среднее значение модуля упругости мостового полотна на обследуемом участке по результатам испытаний $E^{общ}_{ф\,ср}$

$$E^{общ}_{ф\,ср} = \frac{\sum_{1}^{n} E^{общ}_{фрi}}{n}, \qquad (4)$$

где $E^{общ}_{фр\,i}$ - значение общего модуля упругости в i-й точке, вычисленное по формуле (2), МПа;

n - число измерений (точек), а которых производились испытания.

Определяется среднеквадратическое отклонение σ:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{1}^{n}(E^{общ}_{фср} - E^{общ}_{фрi})^2}{n-1}}. \qquad (5)$$

Определяется коэффициент вариации ν.

$$\nu = \frac{\sigma}{E^{общ}_{фср}} \qquad (6)$$

Определяется расчетное значение фактического общего модуля упругости мостового полотна на обследуемом участке по формуле

$$E^{P}_{фр} = E_{ф\,ср}^{общ}(1 - t\nu), \qquad (7)$$

где t - коэффициент нормированного отклонения для заданного уровня надёжности, определяемый, в зависимости от числа измерений по табл.5 прил. 1. Уровень надежности К определяется по табл. 6 прил. 1 в зависимости от категории дороги.

Вопросы к экзамену

1. Определение "эксплуатация мостов", нормативный срок службы ж.б мостов, металлических и деревянных мостов.
2. Что представляет собой текущий осмотр.

3. Проведение обследований и испытаний сооружений перед приемкой в эксплуатацию.
4. Работа испытательных лабораторий и станций.
5. Разработка программ проведения испытаний.
6. Выявление состояния сооружения. Изучение работы сооружений.
7. Выявление состояния эксплуатируемых сооружений.
8. Проверка соответствия сооружения эксплуатационным требованиям.
9. Ознакомление с технической документацией; осмотр сооружения; контрольные измерения и инструментальные съемки.
10. Правильность оформления отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов.
11. Проверка наличия документов и оценка качества их оформления.
12. Установление соответствия физических и механических характеристик использованных строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов.
13. Выявление недостатков в оформлении технической документации.
14. Выявление повреждений, неисправностей и дефектов в элементах и конструкциях.
15. Классификация дефектов.
16. Описание в материалах обследования повреждений, неисправностей и дефектов с указанием времени выявления и возможных причин появления.
17. Составление дефектных ведомостей.
18. Проверка генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации.
19. Использование геодезических инструментов при обследованиях.
20. Контроль качества материалов с помощью неразрушающих методов.
21. Изъятие образцов материалов для выполнения лабораторных испытаний.
22. Документы по результатам обследований и испытаний. Составление: актов и заключений. 23. Оценка состояния сооружения
24. Результаты контрольных измерений и инструментальных съемок; результаты осмотра с оформлением дефектной ведомости; результаты испытаний; выводы о состоянии сооружения; рекомендации по устранению дефектов и повреждений; выводы о состоянии сооружения; условия дальнейшей эксплуатации.
25. Оформление производственно-технической документации при приемке в эксплуатацию сооружения
26. Оформление отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов.
27. Оформление технической документации соответствия физических и механических характеристик строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов.
28. Оформление актов приемки на скрытые работы.
29. Технологические трещины.
30.Температурно-усадочные повреждения. Дефекты бетонирования (раковины, каверны) и другие повреждения (сколы, силовые трещины).
31. Выщелачивание бетона. Составление дефектных ведомостей.
32. Определение категории дефектов.
33. Причины образования и раскрытия трещин; развития коррозии арматуры.
34. Составление дефектной ведомости на железобетонные конструкции инженерного сооружения.
35. Проведение внешнего осмотра металлических конструкций с целью выявления наличия характерных дефектов.
36. Выявление мест появления усталостных трещин в металле
37. Осмотр металлических конструкций городского инженерного сооружения: указание основных дефектов металлических конструкции на общем виде инженерного сооружения

по результатам осмотра.
38. Составление дефектной ведомости по результатам осмотра.
Выявление характерных дефектов деревянных конструкций при внешнем осмотре. Загнивание древесины. Антисептирование деревянных конструкций
39. Составление дефектной ведомости на деревянные конструкции инженерного сооружения.
Износ инженерных сооружений.
40. Разработка рекомендации по анализу и оценке наиболее характерных дефектов и повреждений, выявленных при обследованиях стальных, железобетонных и деревянных конструкций
41. Определение сроков службы инженерных сооружений. Текущее содержание инженерных сооружений. Определение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов инженерных сооружений
42. Подбор состава работ планово-предупредительного ремонта городского инженерного сооружения
43. Выбор вида и способа ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями. Ремонт трещин, раковин. Устранение расстройств швов каменной и бетонной кладки
44. Составление технологической схемы производства работ по торкретированию бетонных конструкций.
45. Выбор вида и способа ремонта металлических конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями. Ремонт местных повреждений металлических конструкций.
46. Защита металлических конструкций инженерных сооружений от коррозии
47. Выбор способа ремонта в соответствии с дефектами металлических конструкций.
Определение причин появления дефектов и повреждений в деревянных конструкциях.
48. Выбор способа защиты деревянных конструкций от гниения и возгорания. Защита элементов моста от увлажнения.
49. Назначение периодичности и объемов работ по капитальному ремонту инженерных сооружений в соответствии с требованиями инструкций

4. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания знаний,умений, практического опыта

Критерии оценивания выполнения практических заданий, лабораторных работ и курсового проекта:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно, сделаны обоснованные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено без существенных ошибок, сделаны выводы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено частично;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неверно или не выполнено.

Критерии оценивания по МДК.03.01 (экзамен):

- оценка «**отлично**» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа, качественное внешнее оформление;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет

знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств

МДК.03.02 Ремонт и реконструкция инженерных сооружений
(код и наименование дисциплины)

специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины МДК.03.02 «Ремонт и реконструкция инженерных сооружений» по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Дисциплина МДК.03.02 «Ремонт и реконструкция инженерных сооружений» реализуется в 6 семестре.

Формы промежуточной аттестации – экзамен в 8-ом семестре.

Формы контроля и оценочные средства

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.3	Отчеты по практическим занятиям	Экзамен

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по МДК.03.02 «Ремонт и реконструкция инженерных сооружений»

Код направления подготовки 08.02.02. Семестр 8.

1. Определение причин необходимости усиления гидротехнических, мостовых и подземных транспортных инженерных сооружений
2. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений

СОСТАВИЛ: преподаватель «УТВЕРЖДАЮ» директор колледжа

/_____/ /_____/

2. Типовой комплект заданий для учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации - экзамен. В экзаменационном билете два теоретических вопроса.

Пример задания для практического занятия

Тема: Разработка технологических схем и определение объемов работ по усилению деревянных конструкций инженерных сооружений.

Цель работы: Определение схем

Содержание занятия. Определение объемов конструкций

Реконструкция моста целесообразна, если действующий мост по техническим характеристикам, пропускной способности или другим параметрам, не может обеспечить

требуемого объема перевозок, а также если затраты на его содержание и ремонт (включая организацию грузоперевозок по объездным до- рогам и мостам большей грузоподъемности) превышают затраты на проведениеработ по реконструкции, усилению или расширению моста.

Основой экономического обоснования реконструкции является оценка стоимостных затрат на строительно-монтажные работы (осуществление реконструкции) и затрат на дальнейшую эксплуатацию, обеспечивающую выполнение запланированного объема перевозок.

Реконструкция моста считается целесообразной, если капитальные вложения и эксплуатационные затраты соответствуют принятой нормативной эффективности.

1. Основные исходные данные для расчета

Пролетное строение с габаритом 7 м и тротуарами по 0,75 м построено в 1960 г. и состоит из шести балок длиной 14,06 м., запроектированных по типовому проекту вып. 56Д Союздорпроекта. Расчетные нагрузки: Н-13 и НГ-60. Балки объединены продольными бетонируемыми стыками с выпусками арматуры из балок для устройства стыка. Бетон продольных швов в удовлетворительном состоянии. Общая толщина асфальтобетонного покрытия на проезжей части равна 17 см. Балки находятся в удовлетворительном состоянии, но в серединах их пролетов имеются вертикальные трещины, характерные для ненапряженных балок, с максимальной шириной раскрытия до 0,04 см. Оборванных рабочих стержней в балках нет.

2. Цель - увеличение несущей способности балок пролетного строения для пропуска по нему временных нагрузок по схемам нормативных нагрузок А-11 и НК-80

3. Методика расчета

3.1. Общие положения

Так как основные несущие элементы (балки) объединены в соответствии с проектом и узлы объединения находятся в удовлетворительном состоянии, используют все геометрические характеристики пролетного строения по типовому проекту.

Используют также и допускаемые значения изгибающих моментов в балках и плите типовых пролетных строений.

Предельный изгибающий момент, который может выдержать балка, равен $M_{пред.}$=130,92 тсм.

Момент от постоянной нагрузки, приходящейся на: промежуточные балки равен – $M^{пр.}{}_{пост.}$ =38,76 тсм, крайние - $M^{кр}{}_{пост}$ =52,6 тсм.

Момент от временной нагрузки до усиления пролетного строения, приходящийся на: промежуточные балки $M^{пр}{}_{вр.}$ =92,16 тсм, крайние - $M^{кр.}{}_{вр.}$

=78,32 тсм.

Изгибающие моменты, которые должна выдержать балка после усиления: $M_{пред}$ =159,1 тсм, где момент от временной нагрузки составляет $M^{пр}{}_{вр.}$= =120,34 тсм для промежуточных, а $M^{кр.}{}_{вр.}$ = 110,8 тсм – для крайних балок. При расчете следует учесть следующие два фактора: постоянная нагрузка на пролетное строение возросла за счет укладки дополнительных слоев асфальта; уменьшилась расчетная площадь расчетной арматуры в балках за счет ее коррозии из-за того, что ширина раскрытия трещин в балках превышает предельное значение по СНиП 2.05.03-84*.

Момент от дополнительных слоев асфальтобетонного покрытия определяется по следующей формуле ВСН 32-89:

$$M_{пост} = \frac{\gamma \cdot \Delta h \cdot b \cdot \gamma \cdot l^2}{8},$$

где γ = 1,15- коэффициент надежности по нагрузке;

Δħ = 0,17 - 0,05 = 0,12 м - толщина дополнительных слоев асфальта;

b = 1,66 м - ширина балки;

γ = 2,4 т/м^3 - удельный вес асфальта;

l= 13,7 м - расчетный пролет балки.

По ВСН 32-89 определяется предельный изгибающий момент $[M]_п$ при следующих исходных данных:

За нормативное сопротивление стержневой арматуры принять минимально гарантируемое (с надежностью 0,95) значение предела текучести, соответствующее остаточному относительному удлинению 0,2%.

Рабочая арматура балок по выпуску 56Д Союздорпроекта – сталь Ст 5 периодического профиля (в настоящее время - сталь класса А-II) имела браковочный минимум предела текучести, равный R_{sn} =2800 кгс/см^2, а с 1961 г. - 3000 кгс/см^2. Тогда R_s =2800/1,16=2414 кгс/см^2, R_s = 120 кгс/см^2 - при измеренной марке бетона балок М-300.

Расчет на прочность по предельным состояниям первой группы

Исходные данные: предельный момент - 172.0 тсм и поперечная сила наопоре - 40 тс с учетом перерасчета несущей способности балки.

Момент, воспринимаемый балкой, равен 117,6 тсм. Тогда дополнительный момент, который должна воспринимать балка, будет равен

172,0-117,6=54,4 тсм.

На эту разницу усилия, используя поперечное сечение балки, подбирается необходимое количество высокопрочной арматуры.

Площадь поперечного сечения ненапряженной арматуры в балке была равна

A_s =72,36 см^2, а с учетом ее ослабления коррозией

A_s =0,898·72,36=64,98 см^2.

Расчетное сопротивление бетона балки равно $R_в$=120 кгс/см^2.

Расчетное сопротивление ненапрягаемой рабочей арматуры в балке равно

R_s=2414 кгс/см^2.

Расчетное сопротивление арматурных канатов класса К-7

R_a=10450 кгс/см^2.

Расчет по прочности осуществляется согласно [1, п.3.62]. Высота сжатой зоны бетона определяется по формуле

$R_p \cdot A_p + R_s \cdot A_s - R_{sc} \cdot A_s = R_в \cdot b \cdot x$.

Рассматриваем случай усиления балки шестью арматурными канатами класса

К-7.

$10450 \cdot 1,4 \cdot 6 + 2414 \cdot 64,98 - 2414 \cdot 16,08 = 120 \cdot 160 \cdot X = 10,7$ см.

$M = 120 \cdot 160 \cdot 10,7(76,1 - 10,7/2) + 2414 \cdot 16,08 \cdot 70,6 = 172,8$ тсм > 17

Вопросы к экзамену

1. Необходимость и способы усиления.
2. Определение причин необходимости усиления гидротехнических, мостовых и подземных транспортных инженерных сооружений.
3. Усиление деревянных конструкций мостовых инженерных сооружений.
4. Введение и установка дополнительных элементов, создание дополнительных узлов, уменьшение свободной длины элементов.
5. Усиление стальными тяжами элементов деревянных конструкций.
6. Установка шпренгельных устройств.
7. Устройство затяжек.
8. Изменение статической схемы сооружения.
9. Усиление металлических пролетных строений мостовых сооружений.
10. Увеличение поперечного сечения элементов с усилением их узлов.
11. Объединение железобетонной плиты со стальными элементами сталежелезобетонных конструкций.
12. Замена железобетонной плиты на металлическую ортотропную плиту.
13. Усиление металлических пролетных строений мостовых сооружений.

14.
Установка дополнительных новых элементов, установка шпренгелей.
15. Изменение статической схемы сооружения.
16. Усиление железобетонных и бетонных конструкций мостовых инженерных сооружений.
17. Увеличение количества арматуры в растянутой зоне сечения железобетонного элемента.
18. Увеличение высоты и поперечного сечения элемента с установкой дополнительного арматурного каркаса.
19. Применение внешних шпренгелей для усиления бетонных и железобетонных конструкций.
20. Создание дополнительных железобетонных оболочек.
21. Способы усиления фундаментов мостовых инженерных сооружений.
22. Увеличение площади подошвы фундаментов мелкого заложения
23. Усиление фундаментов глубокого заложения введением новых дополнительных несущих элементов (свай, столбов).
24. Способы усиления оснований и фундаментов подземных транспортных инженерных сооружений.
25. Выбор способов усиления бетонных, железобетонных конструкций и элементов подземных транспортных инженерных сооружений.
26. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик.
27. Обоснование необходимости реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
28. Выбор видов и способов реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
29. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
30. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик.
31. Обоснование необходимости реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений. Выбор видов и способов реконструкции.
32. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
33. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик. Обоснование необходимости реконструкции мостовых инженерных сооружений.
34. Выбор видов и способов реконструкции инженерных сооружений.
35. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
36. Основные виды работ по реконструкции транспортных инженерных сооружений.
37. Изменение конструкции ездового полотна, с возможной заменой несущих конструкций; уширение ездового полотна с усилением несущих конструкций; замена отдельных элементов сооружения новыми элементами; увеличение габарита и числа путей.
38. Основные виды работ по реконструкции транспортных инженерных сооружений.
39. Увеличение линейных размеров сооружений; полная перестройка сооружения; реконструкция инженерного сооружения под совмещенную езду.
40. Разработка проекта реконструкции гидротехнических инженерных сооружений. Подготовка документации для проведения реконструкции.
41. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
42. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
43. Разработка проекта реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений.
44. Подготовка документации для проведения реконструкции.
45. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции

подземных транспортных инженерных сооружений.
46. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений.
47. Разработка проекта реконструкции мостовых инженерных сооружений.
48. Подготовка документации для проведения реконструкции.
49. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции мостовых инженерных сооружений.
50. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции мостовых инженерных сооружений.
51. Приемка инженерных сооружений после реконструкции в эксплуатацию.
52. Проведение обследований и испытаний.
53. Приборы для испытаний инженерных сооружений.
54. Измеряемые параметры в процессе выполнения испытаний сооружений после реконструкции.

4. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания знаний,умений, практического опыта

Критерии оценивания выполнения практических заданий, лабораторных работ и курсового проекта:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно, сделаны обоснованные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено без существенных ошибок, сделаны выводы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено частично;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неверно или не выполнено.

Критерии оценивания по МДК. 03.02 (экзамен):

- оценка «**отлично**» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа, качественное внешнее оформление;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств по
УП.03 Учебная практика
(код и наименование практики)

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения УП.03 Учебной практики по специальности: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Учебная практика реализуется во 8 семестре.

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.	Оценка выполнения практических работ, в том числе оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ учебной практики, дневник практики	Дифференцированный зачет: защита отчета по практике

2. Типовой комплект заданий для УП.03 Учебная практика

2.1. Типовой комплект заданий для текущего контроля успеваемости

Практические работы

Виды работ:

1. Изучение способа ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями
2. Изучение ремонта трещин, раковин, устранении расстройств швов каменной и бетонной кладки;
3. Разработка рекомендаций по анализу и оценке наиболее характерных дефектов и повреждений, выявленных при обследованиях стальных, железобетонных и деревянных конструкций;
4. Изучение способа ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями, в ремонт трещин, раковин, устранении расстройств швов каменной и бетонной кладки
5. Изучение работ с технологическими трещинами, устранение температурно-усадочных повреждений, дефектов бетонирования (раковины, каверны) и других повреждений (сколы, силовые трещины)

Итоговый контроль прохождения практики.

Комплектование и оформление отчетов по практике. Выполненные работы должны быть отражены в дневнике практики и отчете по учебной практике.

Структура отчета по практике:

- оглавление;
- технический дневник бригады;
- результаты работы по разделам;
- приложения (КД, ТД).

Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

Дневник практики

В дневнике практики (приложение 1) необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе (выполненных заданиях) в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться обучающимся собственноручно.

2.2. Типовой комплект заданий для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Формой отчетности обучающегося по учебной практике является отчет (приложение 2) о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении программы практики.

Типовая структура отчета по учебной практике:

- титульный лист;
- содержание;
- технический дневник;
- результаты работы по разделам;
- приложения.

В конце прохождения практики проводится дифференцированный зачет в форме защиты отчета по практике.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

Критерии оценивания результатов освоения учебной практики на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет выставляется на основе предоставленных и защищенных отчетов по учебной практике и обязательного наличия дневника практики.

При оценке защиты отчета по учебной практике учитывается: степень выполнения программы учебной практики; качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач практики, полнота раскрытия темы, отражение знаний литературы, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений); соответствие содержания разделов и параграфов их названию; логика, грамотность и стиль изложения; внешний вид работы и ее оформление, аккуратность; наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание отчета; правильность оформления списка использованной литературы; достаточность и новизна изученной литературы; ответы на вопросы при защите.

Оценка «отлично»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- все практические расчеты, задания выполнены верно, в решении присутствуют все структурные элементы, сделаны обоснованные выводы;
- высокое качество оформления отчета;
- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;

- правильно и грамотно строит свою речь.

Оценка «хорошо»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- практические расчеты, задания выполнены без существенных ошибок, изложенное решение не противоречит сделанным выводы;
- оформление отчета без грубых ошибок;
- демонстрирует хорошие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на многие вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- грамотно строит свою речь.

Оценка «удовлетворительно»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- задание выполнено частично, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами;
- оформление отчета с существенными ошибками;
- демонстрирует удовлетворительные знания по предмету практики, владеет некоторыми приемами рассуждения, умеет связывать теорию с практикой;
- удовлетворительно отвечает на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержания отчета не соответствует выданным заданиям;
- несамостоятельность выполнения отчета;
- задания выполнены неверно или не выполнены, в решении отсутствуют выводы;
- отчет оформлен не по требованиям;
- демонстрирует фрагментарные знания по предмету практики, не владеет приемами рассуждения, не умеет связывать теорию с практикой;
- не отвечает или неправильно отвечает на вопросы преподавателя.

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК
учебной практики

ФИО обучающегося _____

Курс, группа _____

Код и наименование направления подготовки/ специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало _____

Окончание _____

Руководитель практики _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта:*
_____

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работы	**Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Задание получил обучающийся _____ «____» _____ 20__г.
(подпись)

** Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения

Руководитель практики _____

(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

Заключение руководителя практики:

_____
_____
_____

Руководитель практики _____

(подпись)

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса
_____ группы
Ф.И.О _____

Руководитель практики:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 20__

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств по
ПП.03 Производственная практика
(код и наименование практики)

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2024

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения ПП.03 Производственной практики по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Производственная практика реализуется в 8 семестре.

Код компетенции	**Формы контроля, оценочные средства**	
	Текущий контроль успеваемости	**Промежуточная аттестация**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4	Дневник практики	Дифференцированный зачет: защита отчета по практике

2. Типовой комплект заданий для ПП.03 Производственная практика

2.1. Типовой комплект заданий для текущего контроля успеваемости

Дневник практики

Виды работ:

Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программой практики, содержанием отчета. Получение обучающимися заданий.

Участие в Приемке в эксплуатацию законченных объектов

Участие в проведении обследований и испытаний сооружений перед приемкой в эксплуатацию; работе испытательных лабораторий и станций. Разработка программ проведения испытаний

Участие в выявлении состояния эксплуатируемых сооружений, проверке соответствия сооружения эксплуатационным требованиям

Участие в ознакомлении с технической документацией; осмотр сооружения; контрольных измерениях и инструментальных съемках, оформлении отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов, проверке наличия документов и оценка качества их оформления

Участие в установлении соответствия физических и механических характеристик использованных строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов, выявлении недостатков в оформлении технической документации

Участие в проверке генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации

Участие а выявлении дефектов в железобетонных, бетонных и каменных конструкциях

Участие в выявлении дефектов в стальных и сталежелезобетонных конструкциях

Участие в выявлении дефектов в деревянных конструкциях Ведение дневника практики, в который записываются виды выполненных за день работ и поручений.

Сбор и подготовка данных для отчета.

Анализ, обработка данных и оформление отчета по практике.

Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

В дневнике практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации (приложение 1).

По завершении производственной практики руководитель практики от организации выставляет обучающемуся рекомендуемую оценку, составляет на каждого обучающегося отзыв и заверяет его печатью. В отзыве отмечаются уровень теоретических знаний обучающегося, умение организовать свой рабочий день, объем и качество выполнения им программы производственной практики, отношение к работе, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также замечания и пожелания обучающемуся.

2.2. Типовой комплект заданий для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет выставляется на основе защиты отчета по производственной практике (приложение 2) и дневника практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика и рекомендуемую оценку).

Для допуска к защите производственной практики обучающийся в установленные сроки представляет ответственному руководителю практики следующие документы: дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика, рекомендуемую оценку); отчет о практике, оформленный надлежащим образом. Ответственный руководитель производственной практики на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске (или отказе в допуске) обучающегося к защите.

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Рекомендуемый объем отчета без приложений должен составлять 20-30 страниц.

Содержание и структура отчета определяется программой производственной практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения практики. В частности, в отчете необходимо указать: Ф.И.О. обучающегося; организацию, где проходила практика и в течение какого срока; Ф.И.О. руководителей практики от Колледжа СамГТУ и от организации; характер и объем выполненной работы.

Типовая структура отчета по производственной практике включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете должны быть приложения, включающие в себя копии документов, которые обучающийся изучал и анализировал во время практики, а также копии документов, которые он использовал для выполнения индивидуального задания по практике.

Отчет должен отражать работу, проделанную обучающимся за период производственной практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты отчета о практике, состоящей из доклада обучающегося о проделанной работе в период практики, а затем ответов на вопросы по существу доклада.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

Критерии оценивания результатов освоения производственной практики на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет выставляется на основе предоставленных и защищенных отчетов по производственной практике и обязательного наличия дневника практики.

При оценке защиты отчета по производственной практике учитывается: степень выполнения программы производственной практики; качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач практики, полнота раскрытия темы, отражение знаний литературы, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений); соответствие содержания разделов и параграфов их названию; логика, грамотность и стиль изложения; наличие практических рекомендаций; внешний вид работы и ее оформление, аккуратность; соблюдение заданного объема работы; наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание отчета; правильность оформления списка использованной литературы; достаточность и новизна изученной литературы; ответы на вопросы при защите.

Оценка «отлично»:

- соответствие содержания отчета выданному заданию;
- самостоятельность выполнения отчета;
- высокое качество оформления отчета;
- наличие практических рекомендаций;
- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- правильно и грамотно строит свою речь.

Оценка «хорошо»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- оформление отчета без грубых ошибок;
- демонстрирует хорошие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на многие вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- грамотно строит свою речь.

Оценка «удовлетворительно»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- оформление отчета с существенными ошибками;
- демонстрирует удовлетворительные знания по предмету практики, владеет некоторыми приемами рассуждения, умеет связывать теорию с практикой;
- удовлетворительно отвечает на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержания отчета не соответствует выданным заданиям;
- несамостоятельность выполнения отчета;
- отчет оформлен не по требованиям;

- демонстрирует фрагментарные знания по предмету практики, не владеет приемами рассуждения, не умеет связывать теорию с практикой;

- не отвечает или неправильно отвечает на вопросы преподавателя.

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК
производственной практики

ФИО обучающегося _____

Курс, группа _____

Код и наименование направления подготовки/ специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало _____

Окончание _____

Руководители

Руководитель практики от колледжа _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта:*
_____

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работы	**Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Задание получил обучающийся _____ «____» _____ 20__г.
(подпись)

** Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	**Сроки выполнения**

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись)

Руководитель по практической подготовке
от профильной организации _____
(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

Актуальные задачи профильной организации:**

_____
_____
_____

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____

(подпись)

М.П.

Заключение руководителя практики от колледжа СамГТУ:

_____
_____
_____

Руководитель практики от колледжа СамГТУ _____

(подпись)

Общая оценка _____

*** В случае если вид практики – производственная практика и практика осуществляется не в СамГТУ*

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса
_____ группы
Ф.И.О _____

Руководитель практики:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 20___

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств по экзамену по модулю
ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений
(код и наименование профессионального модуля)

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Власова Н.В.
преподаватель Колледжа СамГТУ Хохлова Н.П.

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

ФОС включает контрольные материалы для проведения экзамена по модулю.

Экзамен по модулю проводится в 8 семестре.

Формы контроля и оценочные средства

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства
	Промежуточная аттестация
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4.	Экзамен

2. Типовой комплект заданий для экзамена по модулю

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК.03.01 «Эксплуатация и ремонт инженерных сооружений», МДК.03.02 «Реконструкция и усиления инженерных сооружений», УП.03 Учебная практика, ПП.03 Производственная практика.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий (комплексных практических заданий), связанных с решением задач профессиональной деятельности.

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид деятельности «освоен / не освоен», которое переводится в оценку по системе «отлично» – «хорошо» – «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

Вопросы к экзамену по модулю

1. Определение "эксплуатация мостов", нормативный срок службы ж.б мостов, металлических и деревянных мостов.
2. Что представляет собой текущий осмотр.
3. Проведение обследований и испытаний сооружений перед приемкой в эксплуатацию.
4. Работа испытательных лабораторий и станций.
5. Разработка программ проведения испытаний.
6. Выявление состояния сооружения. Изучение работы сооружений.
7. Выявление состояния эксплуатируемых сооружений.
8. Проверка соответствия сооружения эксплуатационным требованиям.
9. Ознакомление с технической документацией; осмотр сооружения; контрольные измерения и инструментальные съемки.
10. Правильность оформления отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов.
11. Проверка наличия документов и оценка качества их оформления.
12. Установление соответствия физических и механических характеристик использованных строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов.

13. Выявление недостатков в оформлении технической документации.
14. Выявление повреждений, неисправностей и дефектов в элементах и конструкциях.
15. Классификация дефектов.
16. Описание в материалах обследования повреждений, неисправностей и дефектов с указанием времени выявления и возможных причин появления.
17. Составление дефектных ведомостей.
18. Проверка генеральных размеров сооружений, размеров поперечных сечений, стыков и прикреплений для оценки соответствия фактических геометрических характеристик (с учетом установленных допусков) характеристикам, указанным в проектной, исполнительной или эксплуатационной технической документации.
19. Использование геодезических инструментов при обследованиях.
20. Контроль качества материалов с помощью неразрушающих методов.
21. Изъятие образцов материалов для выполнения лабораторных испытаний.
22. Документы по результатам обследований и испытаний. Составление: актов и заключений. 23. Оценка состояния сооружения
24. Результаты контрольных измерений и инструментальных съемок; результаты осмотра с оформлением дефектной ведомости; результаты испытаний; выводы о состоянии сооружения; рекомендации по устранению дефектов и повреждений; выводы о состоянии сооружения; условия дальнейшей эксплуатации.
25. Оформление производственно-технической документации при приемке в эксплуатацию сооружения
26. Оформление отступлений от утвержденного проекта и действующих нормативных документов.
27. Оформление технической документации соответствия физических и механических характеристик строительных материалов требованиям проекта и нормативных документов.
28. Оформление актов приемки на скрытые работы.
29. Технологические трещины.
30.Температурно-усадочные повреждения. Дефекты бетонирования (раковины, каверны) и другие повреждения (сколы, силовые трещины).
31. Выщелачивание бетона. Составление дефектных ведомостей.
32. Определение категории дефектов.
33. Причины образования и раскрытия трещин; развития коррозии арматуры.
34. Составление дефектной ведомости на железобетонные конструкции инженерного сооружения.
35. Проведение внешнего осмотра металлических конструкций с целью выявления наличия характерных дефектов.
36. Выявление мест появления усталостных трещин в металле
37. Осмотр металлических конструкций городского инженерного сооружения: указание основных дефектов металлических конструкции на общем виде инженерного сооружения по результатам осмотра.
38. Составление дефектной ведомости по результатам осмотра.
Выявление характерных дефектов деревянных конструкций при внешнем осмотре. Загнивание древесины. Антисептирование деревянных конструкций
39. Составление дефектной ведомости на деревянные конструкции инженерного сооружения.
Износ инженерных сооружений.
40. Разработка рекомендации по анализу и оценке наиболее характерных дефектов и повреждений, выявленных при обследованиях стальных, железобетонных и деревянных конструкций
41. Определение сроков службы инженерных сооружений. Текущее содержание инженерных сооружений. Определение сроков проведения планово-предупредительных

ремонтов инженерных сооружений
42. Подбор состава работ планово-предупредительного ремонта городского инженерного сооружения
43. Выбор вида и способа ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями. Ремонт трещин, раковин. Устранение расстройств швов каменной и бетонной кладки
44. Составление технологической схемы производства работ по торкретированию бетонных конструкций.
45. Выбор вида и способа ремонта металлических конструкций в соответствии с дефектами и повреждениями. Ремонт местных повреждений металлических конструкций.
46. Защита металлических конструкций инженерных сооружений от коррозии
47. Выбор способа ремонта в соответствии с дефектами металлических конструкций.
Определение причин появления дефектов и повреждений в деревянных конструкциях.
48. Выбор способа защиты деревянных конструкций от гниения и возгорания. Защита элементов моста от увлажнения.
49. Назначение периодичности и объемов работ по капитальному ремонту инженерных сооружений в соответствии с требованиями инструкций
50. Необходимость и способы усиления.
51. Определение причин необходимости усиления гидротехнических, мостовых и подземных транспортных инженерных сооружений.
52. Усиление деревянных конструкций мостовых инженерных сооружений.
53. Введение и установка дополнительных элементов, создание дополнительных узлов, уменьшение свободной длины элементов.
54. Усиление стальными тяжами элементов деревянных конструкций.
55. Установка шпренгельных устройств.
56. Устройство затяжек.
57. Изменение статической схемы сооружения.
58. Усиление металлических пролетных строений мостовых сооружений.
59. Увеличение поперечного сечения элементов с усилением их узлов.
60. Объединение железобетонной плиты со стальными элементами сталежелезобетонных конструкций.
61. Замена железобетонной плиты на металлическую ортотропную плиту.
62.
Усиление металлических пролетных строений мостовых сооружений.
63.
Установка дополнительных новых элементов, установка шпренгелей.
64. Изменение статической схемы сооружения.
65. Усиление железобетонных и бетонных конструкций мостовых инженерных сооружений.
66. Увеличение количества арматуры в растянутой зоне сечения железобетонного элемента.
67. Увеличение высоты и поперечного сечения элемента с установкой дополнительного арматурного каркаса.
68. Применение внешних шпренгелей для усиления бетонных и железобетонных конструкций.
69. Создание дополнительных железобетонных оболочек.
70. Способы усиления фундаментов мостовых инженерных сооружений.
71. Увеличение площади подошвы фундаментов мелкого заложения
72. Усиление фундаментов глубокого заложения введением новых дополнительных несущих элементов (свай, столбов).
73. Способы усиления оснований и фундаментов подземных транспортных инженерных сооружений.

74. Выбор способов усиления бетонных, железобетонных конструкций и элементов подземных транспортных инженерных сооружений.
75. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик.
76. Обоснование необходимости реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
77. Выбор видов и способов реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
78. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
79. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик.
80. Обоснование необходимости реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений. Выбор видов и способов реконструкции.
81. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
82. Реконструкция инженерного сооружения с изменением его характеристик. Обоснование необходимости реконструкции мостовых инженерных сооружений.
83. Выбор видов и способов реконструкции инженерных сооружений.
84. Требования к реконструкции, определяемые моральным и физическим износом сооружения.
85. Основные виды работ по реконструкции транспортных инженерных сооружений.
86. Изменение конструкции ездового полотна, с возможной заменой несущих конструкций; уширение ездового полотна с усилением несущих конструкций; замена отдельных элементов сооружения новыми элементами; увеличение габарита и числа путей.
87. Основные виды работ по реконструкции транспортных инженерных сооружений.
88. Увеличение линейных размеров сооружений; полная перестройка сооружения; реконструкция инженерного сооружения под совмещенную езду.
89. Разработка проекта реконструкции гидротехнических инженерных сооружений. Подготовка документации для проведения реконструкции.
90. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
91. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции гидротехнических инженерных сооружений.
92. Разработка проекта реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений.
93. Подготовка документации для проведения реконструкции.
94. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений.
95. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений.
96. Разработка проекта реконструкции мостовых инженерных сооружений.
97. Подготовка документации для проведения реконструкции.
98. Разработка технологических схем и определение объемов работ по реконструкции мостовых инженерных сооружений.
99. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции мостовых инженерных сооружений.
100. Приемка инженерных сооружений после реконструкции в эксплуатацию.
101. Проведение обследований и испытаний.
102. Приборы для испытаний инженерных сооружений.
103. Измеряемые параметры в процессе выполнения испытаний сооружений после реконструкции.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по ПМ.03 «Организация и выполнение работ при эксплуатации, ремонте, реконструкции инженерных сооружений»
Код направления подготовки 08.02.02. Семестр 8.

1. Защита металлических конструкций инженерных сооружений от коррозии
2. Производство работ и обеспечение безопасности их ведения при реконструкции подземных транспортных инженерных сооружений
3. Практическое задание для экзаменующегося

СОСТАВИЛ: преподаватель «УТВЕРЖДАЮ» директор колледжа

/_____/ /_____/

Типовое практическое задание

Инструкция:
Задание:

- Определить объемы работ по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли и гидроизоляции ездового полотна и тротуаров мостовых сооружений;
- Определить затраты труда и машинного времени на работы по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли и гидроизоляции ездового полотна и тротуаров мостовых сооружений.

Этапы выполнения:

1. Изучение задания и исходных данных.
2. Подбор необходимой нормативно-технической литературы.
3. Определение объемов работ по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли и гидроизоляции ездового полотна и тротуаров мостовых сооружений.
4. Определение затрат труда и машинного времени по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли и гидроизоляции ездового полотна и тротуаров мостовых сооружений.
5. Выполнение тестового задания.
6. Проверка качества выполненного комплексного практического задания.

Порядок выполнения практического задания:

1. Изучить задание и исходные данные.
2. Подобрать необходимую нормативно-техническую литературу.

3. Определение объемов работ по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли.

Необходимо определить объемы на следующие виды работ:

3.1 Демонтаж тротуарных блоков, пм (V_1):

$$V_1 = d_f \cdot l \cdot B,$$

где

l – длина одного бетонного блока, м;

B – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли*, м*

d_f – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2;

3.2 Бурение шпуров в железобетонной плите, шт (V_2):

$$V_1 = d_f \cdot l \cdot B \quad ,$$

где;

l – количество шпуров на 1 пм(3шт);

B – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

df – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

3.3 Очистка поверхностей и продувка шпуров (V_3):

$$V_3 = к \cdot l \cdot b,$$

где

b – ширина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

к – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

3.4 Установка анкеров (V_4):

$$V_3 = к \cdot l \cdot b$$

b – количество анкеров на 1 пм (2 шт), м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

к – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

3.5 Установка арматуры периодического профиля с шагом ячейки 100х100 мм (V_5)

$$V_5 = l \cdot b,$$

b – ширина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

3.6 Установка опалубки (V_6)

$$V_6 = 2 \cdot (l + b) \cdot к$$

где b – ширина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

к – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

3.7 Укладка бетонной смеси (V_7)

$$V_6 = l \cdot b \cdot h \cdot k_{упл} \cdot k$$

где b – ширина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

к – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

h – толщина слоя, м

$k_{упл}$ – коэффициент уплотнения, 1.3.

3.8 Уход за свежеуложенным бетоном (V_8):

$$V_3 = к \cdot l \cdot b$$

где b – ширина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

l – длина участка по замене тротуарных блоков мостовых сооружений на монолитные консоли, м

к – повышающий коэффициент для работ, выполняемых на одной половине проезжей части при систематическом движении автотранспорта по другой, равный 1.2

Место выполнения задания – учебный кабинет.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания экзамена по модулю

Критерии оценивания результатов освоения профессионального модуля на экзамене по модулю

Критерии оценивания заданий

- оценка «**отлично**» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа, качественное внешнее оформление;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не

может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.