

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 24.11.2022 07:42:50
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ОПОП

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю¹**

ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание
железнодорожного пути.

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности СПО

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Ижевск, 2020

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) **Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути** и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Формой аттестации по профессиональному модулю является **экзамен квалификационный**. Итогом экзамена является однозначное решение: «*вид профессиональной деятельности освоен / не освоен*».

Условием допуска студента к экзамену квалификационному является успешное освоение им всех элементов, входящих в состав профессионального модуля.

Форма проведения экзамена квалификационного – выполнение кейс-заданий, представление портфолио.

1.Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог	8 сем. ДИФЗАЧЕТ	Тестирование Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	8 сем. – ДИФФЕРЕНЦИ РОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	Тестирование Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
МДК 02.03	8 сем. -	Тестирование

Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
ПП 02.01 Практика производственная	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	Предоставление аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника по заданию практики
ПМ 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути	Экзамен (квалификационный)	

2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
ПК 2.2.	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
ПК 2.4.	Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.
ПК 2.6.	Формировать механизированные комплексы при строительстве и ремонте железных дорог (углубленная подготовка)
ПК 2.7.	Производить работы по восстановлению железнодорожного пути и инженерных сооружений, пострадавших от природных и

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

2.1. Профессиональные и общие компетенции, проверяемые на экзамене (квалификационном)

В процессе проведения квалификационного экзамена проверяется овладение студентами профессиональными компетенциями ПК 2.1- 2.5 и общими компетенциями __ОК1- ОК9__. ПК и ОК группируются, исходя из количества и содержания задания (заданий), предложенного на квалификационном экзамене.

Таблица 2.2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления технологической документации. - техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по

	сооружению железнодорожного пути
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	-точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами; -грамотный выбор средств механизации соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	- точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; - владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; - обоснованный выбор способов и методов контроля - грамотность заполнения технической документации
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	- обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	- определение видов и способов защиты окружающей среды; - выбор способов обеспечения промышленной безопасности; - выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявление интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по профессиональному модулю;

	- участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожных пути Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в вопросах диагностики пути и нести за них ответственность
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- получение необходимой информации через ЭУМК по МДК; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.
ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.
ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях
ОК. 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; -проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;

	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.
ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и работ (рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;
ОК. 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выполнение практических и лабораторных работ; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератах, докладах и т.п.).

Показатели оценки результата (ПОР) следует указывать в соответствии с разделом 5 рабочей программы профессионального модуля.

2.2. Общие и профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно

Дополнительно проверяются профессиональные компетенции _____ и все общие компетенции.

ПК / ОК	Дополнительные формы контроля	
	Портфолио	Курсовое проектирование (если предусмотрено)
ПК2.1-2.5 ОК1-ОК9	+	
ПК 2.1-2.5 ОК 1-ОК9		+

2.3. Требования к портфолио - *портфолио смешанного типа.***Примерное содержание портфолио:**

1. Аттестационный лист по учебной практике.
2. Аттестационный лист по производственной практике.
3. Накопительная ведомость по МДК.
4. Документы, подтверждающие участие обучающегося в конкурсах профессионального мастерства (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.)
5. Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): творческие, отчеты по практическим и лабораторным работам, расчеты.
6. Документы, подтверждающие участие обучающегося в семинарах, конференциях, мастер-классах на разных уровнях (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.
7. Отзывы работодателей с места производственной практики.
8. Копия приписного свидетельства (для юношей).
9. Документы, подтверждающие участие обучающегося в спортивных мероприятиях, военно-патриотических сборах (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.

Основные требования к портфолио:

Требования к структуре и оформлению портфолио: _____

Требования к презентации и защите портфолио: _____

Показатели оценки портфолио:

Таблица 2.4

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
<p><i>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1 - ОК 9</i></p>	<p><i>Наличие аттестационного листа по результатам производственной практики с указанием качественного выполнения всех видов работ</i> <i>Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию</i> <i>Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов</i> <i>Отчеты по выполненным лабораторным и практическим работам при изучении междисциплинарных курсов профессионального модуля</i></p>	

Состав и тематика лабораторных и практических работ, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля:

Таблица 2.5.

Код	Наименование результата обучения	Код МДК	Темы лабораторных и практических работ
ПК 2.1	<i>Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений</i>	МДК 02.	
ПК 2.2	<i>Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</i>	МДК 02.01	<p><i>п/р «Изучение конструкции и принципа работы лабораторного прокатного стана»</i> <i>л/р «Получение наклепанного металла»</i> ...</p>

		МДК 03.02	n/p технологической производства балок» n/p технологических производства электротехнического листа» ...	«Составление схемы двухавровых «Составление схем
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.			
ПК 2.4.	Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.			
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.			

Показатели оценки презентации и защиты портфолио:

(заполняется, если защита портфолио является частью экзамена квалификационного)

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

2.4. Требования к курсовому проекту (только для СПО, если предусмотрено)

Основные требования:

Требования к структуре и оформлению проекта (работы): _____

Требования к защите проекта (работы): _____

Проверяемые результаты обучения:

Перечислить коды и наименования ПК и ОК

Таблица 2.6

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата при выполнении курсового проектирования	Оценка (да / нет)
ПК ОК	<i>Выполнение курсового проекта в требуемые сроки</i> <i>Наличие и качественное выполнение раздела 1 курсового проекта (курсовой работы), содержание которого соответствует выданному заданию.</i> ... <i>Выбор методики расчета соответствует заданию.</i> <i>Точность и правильность расчета</i> <i>Выбор литературных источников оптимален и соответствует выданному заданию.</i> <i>Оформление курсового проекта (курсовой работы) в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов</i>	

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Предметом оценки освоения МДК является сформированность элементов компетенций (знаний и умений).

Критерии оценки междисциплинарных курсов профессионального модуля:

Ниже приводится один из вариантов критерия оценки задания для аттестации по МДК. Критерии могут быть самые разнообразные. Может выделяться обязательная и дополнительная часть вопросов, вопросы могут быть в форме тестов, а в критериях указано какое количество правильных ответов соответствует оценке 5, 4, 3, 2 и т.д.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает

грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснование своего высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практикоориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК

При разработке заданий для оценки освоения МДК необходимо применять профессионально значимую информацию, так как они должны носить практикоориентированный комплексный характер.

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний могут представлять собой перечни вопросов, задания с выбором ответа, задания на установление соответствия, сравнения, анализ, ситуационные задания (задачи, кейсы) и т.д.

Приводятся примеры заданий по основным темам и разделам МДК, для того что бы можно было понять принцип построения и уровень сложности заданий. В зависимости от объема МДК число заданий может колебаться от 5 до 15 и больше.

Задание 1:

Текст задания:....

Задание n:

Текст задания:....

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Форма аттестационного листа прилагается (Приложение 1)

5. Структура контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного)

Экзамен проводится в накопительной форме с учетом оценок МДК, учебной и производственной практики. Студент допущен к экзамену при условии наличия положительных оценок за элементы модуля. Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути по профессии НПО/специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Оцениваемые компетенции:

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант 1

Оцениваемые компетенции ОК.1-ОК,10, ПК.2.1-ПК.2.5

1. Опишите виды работ при капитальном ремонте пути.
2. Опишите принцип работы ДВС.
3. По заданным исходным данным постройте график попикетных объемов.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания.
2. Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой.
3. Как можно полнее ответьте на вопросы.
4. При решении практического задания приведите все необходимые расчеты.
5. Максимальное время выполнения заданий – 60 мин.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО
МДК 02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
для студентов специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог.
Путь и путевое хозяйство» **3 курса**

1. Виды и особенности железнодорожного строительства
2. Разработка грунта экскаваторами
3. Основные принципы организации железнодорожного строительства
4. Гидромеханизация земляных работ
5. Основные нормативные документы на строительство
6. Классификация взрывчатых веществ для производства взрывных работ
7. Состав комплекса работ по постройке железной дороги
8. Средства и способы взрывания
9. Техническая подготовка строительства железной дороги
10. Виды и методы взрывных работ. Техника безопасности при работах
11. Организационная подготовка строительства железной дороги
12. Сооружение земляного полотна зимой и на вечной мерзлоте
13. Строительные работы подготовительного периода
14. Бетонные и каменные работы при строительстве зданий
15. Временные автомобильные дороги: классификация, конструкция и требования к плану и профилю
16. Классификация железнодорожных зданий. Основные части зданий
17. Временные здания на строительстве
18. Организация работ по монтажу устройств контактной сети. Техника безопасности при монтаже
19. Притрассовые предприятия и складское хозяйство
20. Устройства контактной сети. Теговые подстанции. Виды и расположение по трассе
21. Проектная документация на строительство
22. Выправка и отделка пути. Организация работ. Машины и механизмы
23. Состав проекта на строительство
24. Средства и устройства электроснабжения железных дорог
25. Содержание пояснительной записки проекта
26. Балластировка пути. Организация работ. Машины и механизмы. Техника безопасности при балластировке
27. Исходные данные и последовательность разработки проекта организации строительства
28. Укладка рельсо-шпальной решетки. Организация работ. Машины и механизмы для укладки. Техника безопасности при укладке
29. Состав и назначение проекта организации работ
30. Базы для сборки рельсо-шпальной решетки
31. Поточный метод строительства
32. Технические условия на укладку верхнего строения пути
33. Комплексно-поточный метод строительства
34. Состав работ по сооружению верхнего строения пути
35. Организация временной эксплуатации строящейся железной дороги

36. Виды искусственных сооружений на железных дорогах. Организация их строительства. Техника безопасности при строительстве
37. Ввод построенной железной дороги в постоянную эксплуатацию
38. Сооружение земляного полотна вторых путей
39. Виды земляных сооружений на железных дорогах. Состав работ по сооружению земляного полотна
40. Сооружение земляного полотна на косогорах
41. Классификации грунтов и их характеристики. Грунты пригодные и непригодные для сооружения земляного полотна
42. Насыпи на болотах III типа
43. Основные технические документы на земляное полотно
44. Насыпи на болотах II типа
45. Определение площади поперечного сечения насыпи и выемки
46. Насыпи на болотах I типа
47. Определение объемов земляных работ
48. Классификация болот
49. Построения графика попикетных объемов земляных работ. Его назначение
50. Подготовка оснований под насыпь. Возведение насыпи
51. Построения графика суммарных объемов. Его назначение
52. Состав и назначение работ по водоотводу перед началом земляных работ
53. Комплексы машин для возведения земляного полотна
54. Разбивка выемки на косогоре
55. Разработка выемок и возведение насыпей скреперами
56. Восстановление и закрепление оси трассы железной дороги
57. Бульдозерные работы при сооружении земляного полотна
58. Разбивка основания насыпи на косогоре
59. Производство работ грейдер-элеваторами
60. Кровельные и отделочные работы при строительстве зданий. Техника безопасности при работах

Практические задания

1. Определение местоположения нулевых работ. Рабочие отметки: пикет 1 насыпь $H = \underline{\hspace{2cm}}$ м, пикет 2 выемка $H = \underline{\hspace{2cm}}$ м
2. Определить объем трубы в теле насыпи. Высота насыпи $\underline{\hspace{2cm}}$ м; диаметр трубы – $\underline{\hspace{2cm}}$ м, крутизна откоса насыпи 1:1,5
3. Определить площадь поперечного сечения насыпи. Высота насыпи $H_H = \underline{\hspace{2cm}}$ м, откос 1:1,5; ширина основной площадки $\varphi = \underline{\hspace{2cm}}$ м
4. Определить площадь поперечного сечения выемки. Глубины $H_B = \underline{\hspace{2cm}}$ м, откос 1:1,5; ширина основной площадки $\varphi = \underline{\hspace{2cm}}$ м
5. Определить размеры кавальера и дальность перемещения грунта из выемки в кавальер: рабочая кубатура $\underline{\hspace{2cm}}$ м³, средняя высота кавальера $h_K = \underline{\hspace{2cm}}$ м, $L_B = \underline{\hspace{2cm}}$ м
6. Определить размеры резерва и дальность перемещения грунта из резерва в насыпь: рабочая кубатура $\underline{\hspace{2cm}}$ м³, средняя глубина резерва $\underline{\hspace{2cm}}$ м; ширина основной площадки $\varphi = \underline{\hspace{2cm}}$ м; длина насыпи $L = \underline{\hspace{2cm}}$ м; высота насыпи $H_H = \underline{\hspace{2cm}}$ м
7. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки насыпи $H_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ м, $H_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ м. ширина основной площадки земляного полотна $\underline{\hspace{2cm}}$ м.

8. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки выемки $H_1 = \underline{\quad}$ м, $H_2 = \underline{\quad}$ м. ширина основной площадки земляного полотна $\underline{\quad}$ м.
9. Определить необходимое количество землеройно-транспортных машин для перемещения грунта из выемки в насыпь. Рабочая кубатура $\underline{\quad}$ м³, дальность возки $\underline{\quad}$ м, норма времени на $\underline{\quad}$ м при дальности $\underline{\quad}$ м – 2 часа, на каждые следующие $\underline{\quad}$ м норма времени увеличивается на $\underline{\quad}$ часа. Срок работ $\underline{\quad}$ дней
10. Определить продолжительность работы машин: рабочая кубатура $\underline{\quad}$ м³, количество машин – $\underline{\quad}$, дневная выработка машины – $\underline{\quad}$ м³
11. Определить продолжительность строительства водопропускных труб поточным методом: количество труб – $\underline{\quad}$, количество циклов – $\underline{\quad}$, продолжительность цикла – $\underline{\quad}$ дня

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество билетов для экзаменующихся - 30

Время выполнения - 60 мин.

Оборудование: плакаты

Билет № 1

61. Виды и особенности железнодорожного строительства
62. Разработка грунта экскаваторами
63. Определение местоположения нулевых работ. Рабочие отметки: пикет 1 насыпь $H=1,22$, пикет 2 выемка $H=0,95$ м

Билет № 2

1. Основные принципы организации железнодорожного строительства
2. Гидромеханизация земляных работ
3. Определить объем трубы в теле насыпи. Высота насыпи 3,3 м диаметр трубы – 1,5 м, крутизна откоса насыпи 1:1,5

Билет № 3

1. Основные нормативные документы на строительство
2. Классификация взрывчатых веществ для производства взрывных работ
3. Определить площадь поперечного сечения насыпи. Высота насыпи $H_H=3,50$ м, откос 1:1,5

Билет № 4

1. Состав комплекса работ по постройке железной дороги
2. Средства и способы взрывания
3. Определить площадь поперечного сечения выемки. Глубины $H_B=4,40$ м, откос 1:1,5

Билет № 5

1. Техническая подготовка строительства железной дороги
2. Виды и методы взрывных работ. Техника безопасности при работах
3. Определить размеры кавальера и дальность перемещения грунта из выемки в кавальер: рабочая кубатура 10850 м³, средняя высота кавальера $h_K=2,20$ м.

Билет № 6

1. Организационная подготовка строительства железной дороги
2. Сооружение земляного полотна зимой и на вечной мерзлоте
3. Определить размеры резерва и дальность перемещения грунта из резерва в насыпь: рабочая кубатура 8600 м^3 , средняя глубина резерва 1,5 м.

Билет № 7

1. Строительные работы подготовительного периода
2. Бетонные и каменные работы при строительстве зданий
3. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки насыпи $H_1=1,15\text{ м}$, $H_2=2,80\text{ м}$. ширина основной площадки земляного полотна 7,10 м.

Билет № 8

1. Временные автомобильные дороги: классификация, конструкция и требования к плану и профилю
2. Классификация железнодорожных зданий. Основные части зданий
3. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки выемки $H_1=1,20\text{ м}$, $H_2=2,95\text{ м}$. ширина основной площадки земляного полотна 7,10 м.

Билет № 9

1. Притрассовые предприятия и складское хозяйство
2. Устройства контактной сети. Теговые подстанции. Виды и расположение по трассе
3. Определить продолжительность работы машин: рабочая кубатура 35000 м^3 , количество машин – 2, дневная выработка машины – 850 м^3

Билет № 10

1. Временные здания на строительстве
2. Организация работ по монтажу устройств контактной сети. Техника безопасности при монтаже
3. Определить необходимое количество землеройно-транспортных машин для перемещения грунта из выемки в насыпь. Рабочая кубатура 23120 м^3 , дальность возки 550 м, норма времени на 100 м при дальности 300 м – 2 часа, на каждые следующие 100 м норма времени увеличивается на 0,31 часа. Срок работ 35 дней

Билет № 11

1. Проектная документация на строительство
2. Выправка и отделка пути. Организация работ. Машины и механизмы
3. Определить продолжительность строительства водопропускных труб поточным методом: количество труб – 5, количество циклов – 4, продолжительность цикла – 4 дня

Билет № 12

1. Состав и назначение проекта организации работ
2. Базы для сборки рельсо-шпальной решетки
3. Определить площадь поперечного сечения выемки. Глубины $H_B=3,40\text{ м}$, откос 1:1,5

Билет № 13

1. Состав проекта на строительство
2. Средства и устройства электроснабжения железных дорог
3. Определение местоположения нулевых работ. Рабочие отметки: пикет 1 насыпь $H=1,42$, пикет 2 выемка $H=1,35\text{ м}$

Билет № 14

1. Содержание пояснительной записки проекта
2. Балланстировка пути. Организация работ. Машины и механизмы. Техника безопасности при балланстировке
3. Определить объем трубы в теле насыпи. Высота насыпи 3,6 м диаметр трубы – 1,5 м, крутизна откоса насыпи 1:1,5

Билет № 15

1. Поточный метод строительства
2. Технические условия на укладку верхнего строения пути
3. Определить размеры кавальера и дальность перемещения грунта из выемки в кавальер: рабочая кубатура 10640 м^3 , средняя высота кавальера $h_k=2,15 \text{ м}$.

Билет № 16

1. Исходные данные и последовательность разработки проекта организации строительства
2. Укладка рельсо-шпальной решетки. Организация работ. Машины и механизмы для укладки. Техника безопасности при укладке
3. Определить площадь поперечного сечения насыпи. Высота насыпи $H_H=2,50 \text{ м}$, откос 1:1,5

Билет № 17

1. Комплексно-поточный метод строительства
2. Состав работ по сооружению верхнего строения пути
3. Определить размеры резерва и дальность перемещения грунта из резерва в насыпь: рабочая кубатура 8800 м^3 , средняя глубина резерва 1,45 м

Билет № 18

1. Определение площади поперечного сечения насыпи и выемки
2. Насыпи на болотах I типа
3. Определить площадь поперечного сечения насыпи. Высота насыпи $H_H=3,10 \text{ м}$, откос 1:1,5

Билет № 19

1. Организация временной эксплуатации строящейся железной дороги
2. Виды искусственных сооружений на железных дорогах. Организация их строительства. Техника безопасности при строительстве
3. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки насыпи $H_1=1,25 \text{ м}$, $H_2=2,60 \text{ м}$. ширина основной площадки земляного полотна 7,10 м

Билет № 20

1. Ввод построенной железной дороги в постоянную эксплуатацию
2. Сооружение земляного полотна вторых путей
3. Определить необходимое количество землеройно-транспортных машин для перемещения грунта из выемки в насыпь. Рабочая кубатура 25120 м^3 , дальность возки 550 м, норма времени на 100 м при дальности 300 м – 2 часа, на каждые следующие 100 м норма времени увеличивается на 0,31 часа. Срок работ – 30 дней

Билет № 21

1. Виды земляных сооружений на железных дорогах. Состав работ по сооружению земляного полотна
2. Сооружение земляного полотна на косогорах

3. Определить продолжительность работы машин: рабочая кубатура 36000 м^3 , количество машин – 2, дневная выработка машины – 850 м^3

Билет № 22

1. Классификации грунтов и их характеристики. Грунты пригодные и непригодные для сооружения земляного полотна
2. Насыпи на болотах III типа
3. Определить продолжительность строительства водопропускных труб поточным методом: количество труб – 6, количество циклов – 4, продолжительность цикла – 4 дня

Билет № 23

1. Основные технические документы на земляное полотно
2. Насыпи на болотах II типа
3. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки выемки $H_1 = 1,35 \text{ м}$, $H_2 = 2,70 \text{ м}$. ширина основной площадки земляного полотна $7,10 \text{ м}$

Билет № 24

1. Определение объемов земляных работ
2. Классификация болот
3. Определить площадь поперечного сечения выемки. Глубины $H_B = 3,70 \text{ м}$, откос $1:1,5$

Билет № 25

1. Построения графика попикетных объемов земляных работ. Его назначение
2. Подготовка оснований под насыпь. Возведение насыпи
3. Определить размеры кавальера и дальность перемещения грунта из выемки в кавальер: рабочая кубатура 11050 м^3 , средняя высота кавальера $h_K = 2,20 \text{ м}$.

Билет № 26

1. Построения графика суммарных объемов. Его назначение
2. Состав и назначение работ по водоотводу перед началом земляных работ
3. Определить размеры резерва и дальность перемещения грунта из резерва в насыпь: рабочая кубатура 9600 м^3 , средняя глубина резерва $1,55 \text{ м}$

Билет № 27

1. Комплексы машин для возведения земляного полотна
2. Разбивка выемки на косогоре
3. Определить объем земляных работ на пикете: рабочие отметки насыпи $H_1 = 1,25 \text{ м}$, $H_2 = 2,70 \text{ м}$. ширина основной площадки земляного полотна $7,10 \text{ м}$

Билет № 28

1. Разработка выемок и возведение насыпей скриперами
2. Восстановление и закрепление оси трассы железной дороги
3. Определить необходимое количество землеройно-транспортных машин для перемещения грунта из выемки в насыпь. Рабочая кубатура 24620 м^3 , дальность возки 550 м , норма времени на 100 м при дальности 300 м – 2 часа, на каждые следующие 100 м норма времени увеличивается на $0,31$ часа. Срок работ 35 дней

Билет № 29

1. Бульдозерные работы при сооружении земляного полотна
2. Разбивка основания насыпи на косогоре

3. Определить продолжительность работы машин: рабочая кубатура 34000 м³, количество машин – 2, дневная выработка машины – 950 м³

Билет № 30

1. Производство работ грейдер-элеваторами
2. Кровельные и отделочные работы при строительстве зданий. Техника безопасности при работах
3. Определить продолжительность строительства водопропускных труб поточным методом: количество труб – 5, количество циклов – 5, продолжительность цикла – 4 дня

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
 - рациональное распределение времени на выполнение задания
- И т.д.

(обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка продукта; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО ПРЕДМЕТУ «МДК 02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Оценка «5» (отлично) выставляется студенту, ответившему на вопросы экзаменационного билета самостоятельно, полностью. При этом ответ имел логическую структуру и содержал необходимый и достаточный фактический материал. На предложенные дополнительные вопросы студент ответил правильно. Практическую часть билета выполнил в полном объеме.

Оценка «4» (хорошо) выставляется студенту, ответившему на вопросы экзаменационного билета самостоятельно или с помощью наводящих вопросов преподавателя. При этом ответ имел непоследовательную структуру и содержал фактический материал, объем которого недостаточен. На большинство предложенных дополнительных вопросов студент ответил правильно. Практическую часть билета выполнил в полном объеме с небольшими неточностями в расчетах.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту, ответившему на большую часть вопросов экзаменационного билета с помощью наводящих вопросов преподавателя. При этом ответ имел непоследовательную структуру и содержал фактический материал, объем которого недостаточен. Студент при ответе допустил грубые ошибки. На большинство

предложенных дополнительных вопросов студент ответил правильно. Практическую часть билета выполнил в неполном объеме самостоятельно, но отражающая теоретическую часть.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту, раскрывшему менее 60% материала вопросов экзаменационного билета. При этом ответ имел непоследовательную структуру и содержал фактические ошибки. На большинство предложенных дополнительных вопросов студент ответил неправильно. Практическую часть билета не выполнил.

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Например, Исправленная технологическая схема процесса обработки металлов давлением, с указанием правильных параметров обработки.
Обоснование всех предложенных решений.

Характеристика продукта/процесса (критерии оценки: описание эталона качества; заданного алгоритма; этапов процесса выполнения задания и т.п.) и отметка о выполнении/невыполнении

Таблица 5.1.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	оценка
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	- точность и грамотность оформления технологической документации. - техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	да/нет
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	-точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами; -грамотный выбор средств механизации соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;	да/нет
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути,	- точность и правильность выполнения измерительных	да/нет

ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	работ по контролю состояния верхнего строения пути; - владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; - обоснованный выбор способов и методов контроля - грамотность заполнения технической документации	
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	- обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ	да/нет
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	- определение видов и способов защиты окружающей среды; - выбор способов обеспечения промышленной безопасности; - выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.	да/нет

Устное обоснование результатов работы (если требуется):

Описание критериев, по которым должно быть дано обоснование (если оно требуется)