

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИргУПС)

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

### **ПМ.02 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по  
специальности СПО

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования / среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргУПС Трофимов Ю.А.  
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00  
Подпись соответствует файлу документа

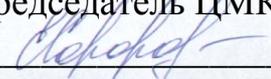


Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство(базовая подготовка) и программы профессионального модуля ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути

РАССМОТРЕНО

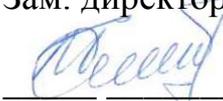
ЦМК специальности 08.02.10  
протокол № 7 от «07» июня 2021 г.

Председатель ЦМК

  
(подпись) Е.С. Сорока  
(И.О.Ф)

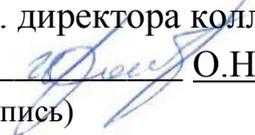
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора колледжа по ПО

  
(подпись) П.М. Дмитриев  
(И.О.Ф.)  
«07» июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

  
(подпись) О.Н.Иванова  
(И.О.Ф)

«07» июня 2021 г.

Разработчики:

*Сорока Е.С.*, преподаватель первой квалификационной категории УУКЖТ  
УУИЖТ

*Павленко Б.Н.*, преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ  
УУИЖТ

Эксперты от работодателя

заместитель начальника Восточно-Сибирской дирекции инфраструктуры –  
структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала  
ОАО «РЖД», начальник Улан-Удэнского отдела инфраструктуры Мальцев А.П.

## Содержание

	Стр
1. Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1 Область применения	4
1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	5
1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	5
1.4 Портфолио	7
2. Фонд оценочных средств для контроля и оценки уровня освоения умений и знаний по МДК	8
2.1 Материалы текущего контроля успеваемости	14
2.2 Материалы промежуточной аттестации	21
3. Фонд оценочных средств для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике	44
3.1 Общие положения	44
3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю	44
3.3. Форма аттестационного листа по практике	45
4. Фонды оценочных средств для экзамена квалификационного	47
4.1 Паспорт	47
4.2 Пакет экзаменатора	47
4.3. Билет для экзаменуемого	54
4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля	55
Приложение 1 Сводная таблица-ведомость по ПМ.02	57

# 1. Паспорт фонда оценочных средств

## 1.1 Область применения

ФОС предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, курсового проекта.

ФОС разработан на основании:

- ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути

Результатом освоения профессионального модуля (ПМ) является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по ПМ является экзамен квалификационный в виде ответа на вопросы экзаменационного билета, решения практической задачи. Итогом экзамена квалификационного является оценка.

Формы контроля и оценивания элементов ПМ:

- по МДК – оценивание уровня знаний и умений;
- по практике – проверка приобретенного практического опыта;
- по ПМ – проверка сформированных общих и профессиональных компетенций.

## 1.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1- Формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Семестр		Формы промежуточной аттестации
	на базе основного общего образования	на базе среднего общего образования	
МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог	6,7	4,5	дифференцированный зачет
МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог	7	5	курсовой проект
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	6	4	дифференцированный зачет
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	7	5	экзамен
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	6	4	курсовой проект
МДК02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ	6,7	4,5	дифференцированный зачет
ПП.02.01	6	4	дифференцированный зачет
<b>ПМ.2ЭК</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>Экзамен квалификационный</b>

## 1.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих основных результатов обучения (профессиональных и общих компетенций):

Таблица 2 - Комплексные показатели сформированности компетенций

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата	Методы и формы контроля
ПК 2.1, ОК 1, ОК 2.	- грамотное оформление технологической документации; - техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути; - демонстрация интереса к будущей	Экзамен квалификационный курсовой проект

	<p>профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ПК 2.2, ОК3, ОК7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точное и технологически грамотное выполнение ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами;</li> <li>- грамотный выбор средств механизации;</li> <li>- точное соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий</li> </ul>	Экзамен квалификационный курсовой проект
ПК 2.3, ОК5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точное и правильное выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути;</li> <li>- грамотное владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ;</li> <li>- правильное определение способов и методов контроля;</li> <li>- грамотное ведение технической документации;</li> <li>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	Экзамен квалификационный курсовой проект
ПК 2.4, ОК 4, ОК9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное определение технологических процессов производства ремонтно-путевых работ;</li> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- проявление интереса к инновациям в профессиональной области</li> </ul>	Экзамен квалификационный курсовой проект
ПК 2.5, ОК 6, ОК8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное определение видов и способов защиты окружающей среды;</li> <li>- правильное определение способов обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>- выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями;</li> <li>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</li> </ul>	Экзамен квалификационный курсовой проект

## 1.4 Портфолио

Тип портфолио: смешанного типа

Таблица 3 Показатели оценки портфолио

<b>Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
ОК 08, ОК 09	-доклады на научно-практических конференциях; -составление презентаций; -грамоты, дипломы олимпиад, конкурсов; -отзывы руководителей по практике; -отчёты о практиках.	

## 2. Фонд оценочных средств, для контроля и оценки уровня освоения умений и знаний по МДК

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации приводится в сводной таблице-ведомости по профессиональному модулю (приложение 1)

### Формы контроля по МДК.02.01

Раздел / тема дисциплины (ПМ)	Текущий контроль успеваемости		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Тема 1.1. Основы организации железнодорожного строительства.	Устный опрос, входной контроль.	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1-3, ОК5, ОК8, ОК9	Дифференцированный зачет курсовой проект	У1, У4, 31, 32, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.5, ОК1-9
Тема 1.2. Технология железнодорожного строительства	Устный опрос	У1, У4, 31, 32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 1.3. Подготовительные работы	Устный опрос	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК8		
Тема 1.4. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна	Устный опрос, Выполнение практической работы 1-4	У1, 31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1-8		
Тема 1.5. Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин.	Устный опрос, Выполнение практической работы 6, 7	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.5, ОК1-4, ОК8, ОК9		
Тема 1.6. Гидромеханизация земляных работ	Устный опрос Презентация	У1, 31,32, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.5, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 1.7. Отделочные и укрепительные работы.	Устный опрос	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.5, ОК3, ОК6, ОК9		
Тема 1.8. Буровзрывные работы	Устный и письменный опрос, Выполнение практической работы 8, 9	У1,31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК2, ОК3, ОК5-9		

Тема 1.9. Сооружение земляного полотна в особых условиях	Устный опрос Составление кроссворда	У1,31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1-3, ОК5-9		
Тема 1.10. Строительство малых водопрпускных сооружений	Устный опрос, Выполнение практической работы 10-12	У1,31,32, ПК2.1, ПК2.3 ПК2.5, ОК2-6, ОК8, ОК9		
Тема 1.11. Сооружение верхнего строения пути	Устный опрос, Выполнение практической работы 13-16	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.3 ПК2.5, ОК2- 4, ОК2-6, ОК8, ОК9		
Тема 1.12. Строительство сооружений электрообеспечения	Устный опрос	У1, 31,32, ПК2.1, ПК2.5, ОК1, ОК3, ОК8, ОК9		
Тема 1.13. Строительство железнодорожных зданий и сооружений	Устный опрос, Составление кроссворда Выполнение практической работы 17-19	У1, У4, 31,32, ПК2.1, ПК2.3 ПК2.5, ОК1-6, ОК8, ОК9		
Тема 1.14. Автоматизация технологических процессов в строительстве	Устный опрос, Выполнение практической работы 20, 21	У1, 31,32, ПК2.1, ПК2.3 ПК2.5, ОК1-6, ОК8, ОК9		

### Формы контроля по МДК.02.02

Раздел / тема дисциплины (ПМ)	Текущий контроль успеваемости		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Тема 2.1. Общие сведения о путевом хозяйстве.	Устный опрос, входной контроль. Выполнение практической работы 1-3	У1, 31, 33, ПК2.3, ПК2.4, ОК1, ОК3, ОК6- 8	Дифферен- цированный зачет  курсовой проект	У1, У2, У3, У4, 31, 32,33, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ОК1-9
Тема 2.2 Техническое обслуживание пути	Устный опрос Выполнение практической работы 4	У2, У3, 31, 33, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ОК2-5, ОК8, ОК9	Экзамен	
Тема 2.3. Правила и технология выполнения отдельных путевых работ.	Устный опрос Выполнение практической работы 5-7	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ОК2, ОК3, ОК5-9		
Тема 2.4. Технические условия на проектирование ремонтов пути	Устный опрос	У1, 32, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.5, ОК1-6, ОК8, ОК9		

Тема 2.5. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ.	Устный опрос, Выполнение практической работы 8-10	У1, 31, ПК2.4, ОК2-5, ОК8, ОК9		
Тема 2.6. Организация работ по реконструкции и капитальному ремонту пути	Устный опрос, Выполнение практической работы 11-15	У1, 31, 31, ПК2.2, ПК2.4, ОК2-6, ОК8, ОК9		
Тема 2.7. Капитальный ремонт переэздов	Устный опрос	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8		
Тема 2.8. Капитальный ремонт земляного полотна	Устный опрос,	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8		
Усиленный средний и средний ремонты пути	Устный опрос Составление кроссворда	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.10. Усиленный подъемочный и подъемочный ремонт пути	Устный опрос	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.10. Усиленный подъемочный и подъемочный ремонт пути	Устный опрос	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.11. Технология отдельных работ, выполняемых при ремонтах пути	Устный опрос, Тестирование	У1, У3, У4, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.12. Ремонт элементов верхнего строения пути	Устный опрос, Составление кроссворда	У1, У2, У3, 31, 32, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.13. Документация по учету и контролю технического состояния пути и сооружений.	Устный и письменный опрос	У1, 31, 32, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ОК1-6, ОК8, ОК9		
Тема 2.14. Осмотры звеньев и бесстыкового пути. Контрольно-измерительные средства.	Устный опрос, Выполнение практической работы 16-19	У2, У3, 31, ПК2.3, ПК2.5, ОК, ОК6-8		

Тема 2.15. Характеристика работ по текущему содержанию пути	Устный опрос, Выполнение практической работы 20	У2, У3, 33, ПК2.3 ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.16. Типовые и рабочие технологические процессы планово-предупредительных работ.	Устный опрос	У2, У3, У4, 33, ПК2.3 ПК2.4, ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.17. Условия производства путевых работ и увязка их с движением поездов. Методы выполнения работ. Способы расстановки рабочей силы.	Устный опрос, Составление кроссворда	У3, 33, ПК2.4 ПК2.5 ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.18. Содержание кривых участков пути.	Устный опрос, Выполнение практической работы 21, 22	У2, У3, 31, 32, ПК2.3 ПК2.4 ПУ2.5, ОК2-ОК6, ОК8, ОК9		
Тема 2.19. Текущее содержание пути на электрифицированных и оборудованных автоблокировкой участках	Устный опрос, Выполнение практической работы 23	У2, У3, 31, ПК2.3, ПК2.4 ПК2.5 ОК2-7, ОК8		
Тема 2.20. Текущее содержание пути с железобетонными шпалами	Устный опрос, Выполнение практической работы 24	У2, У3, 31, ПК2.3-ПК2.5 ОК2-ОК5, ОК9		
Тема 2.21. Содержание пути на участках скоростного движения	Устный опрос,	У2, У3, 33, ПК2.3 ПК2.5 ОК2-ОК5		
Тема 2.22. Содержание пути на участках с пучинами	Устный опрос, Выполнение практической работы 25	У2, У3, 31, 32, ПК2.3 ПК2.5 ОК2-ОК5, ОК8		
Тема 2.23. Подготовка путевого хозяйства к работе в зимних условиях. Защита пути от паводковых вод и песчаных заносов.	Устный опрос, Выполнение практической работы 26-28	У3, 31, 33, ПК2.2-ПК2.5 ОК2-ОК5, ОК8		

### Формы контроля по МДК.02.03

Раздел / тема дисциплины (ПМ)	Текущий контроль успеваемости		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Формы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Тема 3.1. Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизмов	Устный опрос, входной контроль. Выполнение лабораторной работы 1-3	ПК2.2, ПК2.5, ОК1-9	Дифференцированный зачет	У4, З4, ПК2.2, ПК2.5, ОК1-9
Тема 3.2. Машины для ремонта земляного полотна и земляных работ в строительстве	Устный опрос. Выполнение презентации, составление кроссвордов	ПК2.2, ПК2.5, ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.3. Путевые машины для транспортировки и очистки щебня	Устный опрос. Составление кроссвордов	ПК2.2, ПК2.5, ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.4. Поливочный поезд и поезда для очистки рельсов	Устный опрос	ПК2.2, ПК2.5, ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.5. Машины для разборки и сборки рельсошпальной решетки, отделки и рихтовки пути	Устный опрос, Выполнение практической работы 1,2	ПК2.2, ПК2.5, ОК1-ОК9		
Тема 3.6. Машины для очистки пути от снега	Устный опрос, составление кроссвордов	ПК2.2, ПК2.5, ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.7. Машины для сборки и разборки рельсошпальной решетки на звеносборочной базе.	Устный опрос. Выполнение практической работы 3	ПК2.2, ПК2.5, ОК-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.8. Механизация ремонта шпал в шпалоремонтной мастерской	Устный опрос,	ПК2.2, ПК2.5, ОК3-ОК5		
Тема 3.9. Машины для сварки и обработки рельсов	Устный опрос. Составление кроссворда. Выполнение практической работы 4, 5	ПК2.2, ПК2.5, ОК1-ОК5, ОК7-ОК9		

Тема 3.10. Электродвигатели, электрические станции и сети	Устный опрос Выполнение практической работы 6	ПК2.2, ПК2.5 ОК1-ОК9		
Тема 3.11. Электрический путевой инструмент	Устный опрос Выполнение практической работы 7-12	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		
Тема 3.12 Гидравлический путевой инструмент	Устный опрос, Выполнение практической работы 13	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК9		
Тема 3.13 Машины и оборудование для свайных работ	Устный опрос, Составление кроссворда	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5		
Тема 3.14 Машины для отделочных работ	Устный и письменный опрос Выполнение практической работы 14	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК9		
Тема 3.15 Машины и оборудование для транспортирования бетона.	Устный опрос,	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5,		
Тема 3.16 Механизированный строительный инструмент	Устный опрос	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5,		
Тема 3.17 Строительные краны	Устный опрос, Выполнение практической работы 15	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5, ОК9		
Тема 3.18 Строительные лебедки и подъемники	Устный опрос,	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5		
Тема 3.19 Транспортные, погрузо-разгрузочные машины и специализированные средства	Устный и письменный опрос	ПК2.2, ПК2.5 ОК3-ОК5, ОК7-ОК9		

## 2.1 Материалы текущего контроля успеваемости

Задания для оценки освоения знаний МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог представляют выполнение практических работ (21 практическая работа), выполнение курсового проекта, тестирование, теоретические вопросы. Практические работы проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению практических работ».

*Пример одной практической работы.*

Практическая работа 8

**Тема:** Расчет заряда на «Выброс»

**Цель:** научиться производить расчет массы заряда нормального выброса, определять необходимое количество зарядов и порядков из расстановки для производства работ.

**Перечень оборудования учебно-наглядных пособий:** Плакаты, чертежные принадлежности, миллиметровая бумага формата А4.

**Рекомендуемая литература:** Спиридонов Э.С. Технология железнодорожного строительства [Электронный ресурс]: учебник/ Спиридонов Э.С., Призмазов А.М., Акуратов А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 592 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16243>.— ЭБС «IPRbooks»

**Задание:** рассчитать массу заряда нормального выброса, определить порядок размещения и количество зарядов, начертить план расстановки зарядов, исходные данные принимаем из таблицы 8.1.

Таблица 8.1 – исходные данные.

Вариант	Группа грунта	Размеры участка, м	
		длина	ширина
1	I	90	10
2	I	100	20
3	II	110	15
4	III	100	10
5	I	100	20
6	V	130	20
7	VI	120	10
8	VII	120	10
9	IX	100	15
10	X	90	15
11	XI	100	15
12	VIII	130	20
13	I	100	10

14	II	100	10
15	III	120	10
16	IV	120	15
17	V	100	20
18	VI	90	10
19	VII	120	10
20	VII	100	15
22	IX	100	25
23	X	120	15
24	XI	120	25
25	III	100	10
26	I	90	20
27	V	100	20
28	VI	100	15
29	VII	90	20
30	III	120	10

Глубина заложения заряда  $W$  и радиус воронки взрыва  $r$  принимают самостоятельно

### **Краткие теоретические сведения.**

Взрывные работы при сооружении железных дорог обычно выполняют при производстве земляных работ в скальных, сезонно и многолетнемерзлых грунтах.

*Взрывом* называется чрезвычайно быстрое химическое превращение вещества из одного состояния в другое, сопровождающееся выделением энергии, способной производить механическую работу.

Взрывчатые вещества (ВВ) — это химические соединения или механические смеси, способные с большой скоростью под влияние внешнего воздействия изменять свое состояние, образуя сильно сжатые газообразные продукты и выделяя энергию.

Заряд — это заранее рассчитанное по массе и форме размещения ВВ, уложенное в зарядную полость и снабженное инициатором взрыва.

Заряды бывают наружные и внутренние.

Наружными (накладными) называют такие заряды, которые размещаются на поверхности разрушаемого объекта, внутренними — заряды, помещенные внутри разрушаемого объекта.

Способы взрывания.

- огневой
- электрический
- при помощи детонирующего шнура.

### Порядок выполнения работы:

1) Рассчитайте массу заряда нормального выброса.

Массу заряда нормального выброса  $Q$ , кг, вычисляют по формуле 8.1

$$Q = KW^3, \quad (8.1)$$

где  $K$  – удельный расход взрывчатого вещества, кг/м<sup>3</sup>, взорванного грунта для зарядов нормального выброса, значения коэффициента  $K$  приведено в таблице 8.2;

$W$  – глубина заложения заряда, м.

Таблица 8.2 - удельный расход взрывчатого вещества  $K$ .

Группа грунтов по ЕНИР	Значения коэффициента $K$	Группа грунтов по ЕНИР	Значения коэффициента $K$
I – II	0,95	VIII	1,70
III	1,1	IX	1,80
IV – V	1,25	X	1,90
VI	1,40	XI	2,00
VII	1,50		

Воронка взрыва представляет собой конус, у которого высота, глубина заложения заряда и радиус воронки выброса равны.

2) Определите порядок размещения зарядов.

Эффект взрыва зависит от правильности расположения и выбора рациональных расстояний  $a$  между зарядами в ряду и расстояний  $b$  между рядами зарядов. При взрыве на выброс нормальное сближение зарядов  $a$  будет иметь место при условии полного взаимного перекрытия воронок выброса на величину радиуса воронки  $r$ .

Для зарядов выброса расстояние между зарядами  $a$ , м., вычисляют по формуле 8.2

$$a = 0,5 W(n + 1) \quad (8.2)$$

где  $W$  – глубина заложения заряда, м;

$n$  – показатель действия взрыва заряда.

Расстояние между рядами зарядов  $b$  должно быть не больше величины  $a$ , поэтому принимают  $b=0,85a$ .

3) Определите количество зарядов.

Зная длину и ширину участка и определив порядок размещения зарядов, можно найти количество зарядов на выброс. Начертить план расстановки зарядов. По плану

**Содержание отчета:** решение по пунктам 1-3; план расстановки зарядов.

### Контрольные вопросы:

1) Назовите виды взрывчатых веществ.

2) Какие ВВ относятся к бризантным?

- 3) Какие недостатки при электрическом способе взрывания?  
 4) Назовите сферы действия взрыва.  
 5) Назовите эффекты взрыва заряда. Объясните при каких условиях они образуются.

Текущий контроль по МДК 02.01 в виде тестирования.

Тест состоит из 3 вариантов по 7 вопросов.

Вариант 1

1. Предприятие которое берет на себя обязательства по выполнению предусмотренного договором объема СМР в соответствии с проектом и в договорные сроки

- А) Заказчик      Б) Подрядчик      В) Субподрядчик

2. Структура управления « взаимодействие объекта и субъекта» это-

- А) Функциональная структура      Б) Линейна структура  
 В) Линейно-функциональная

3. Работы которые равномерно распределены по всему фронту работ

- А) Сосредоточенные      Б) Линейные

4. Место для складирования излишек грунта располагается параллельно выемки то это называется?

- А) Отвал      Б) Карьер      В) Резерв      Г) Кавальер

Кавальер

5. Если грунт перемещается из выемки в насыпь или насыпь восходит из карьера это?

- А) Продольная возка      Б) Поперечная возка  
 В) Комбинированная возка

6. Суммарный объем насыпи и выемки взятый на основе типового поперечного профиля с учетом осадки насыпи называется?

- А) Профильный кубатура      Б) Рабочая кубатура

7. Рыхление плотных грунтов в выемках, резервах и карьерах. Транспортирование грунтов в насыпи или отвал. Укладка грунта и его послойное уплотнение называют?

- А) Подготовительные работы      Б) Основные работы  
 В) Планировочные-отделочные работы      Г) Укрепительные работы

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7
Б	Б	Б	Г	А	А	Б

Критерии оценки результата:



Текущий контроль по МДК 02.02 в виде тестирования.

Тест состоит из 3 вариантов по 7 вопросов.

Вариант 1

1. Какой измерительный прибор используется для определения высоты пучинного горба:

- А) Уровень;
- Б) Оптический прибор ПРП;
- В) Теодолит.

2. Предельно допустимый забег изостыка одной нити относительно изостыка другой на прямых участках пути:

- А) 5 см;
- Б) 7 см;
- В) 8 см.

3. Расстояние между рабочими гранями сердечника крестовины и головки контррельса должно быть более:

- А) 1472 мм;
- Б) 1458 мм;
- В) 1435 мм.

4. При какой величине стыкового зазора (при диаметре отверстий в рельсах 36 мм) скорость движения поездов ограничивается до 25 км/ч?

- А) более 35 мм;
- Б) более 30 до 35 мм;
- В) более 26 до 30 мм;

5. Временное восстановление целостности лопнувшей плети бесстыкового пути производится на период:

- А) до 4 часов;
- Б) до 3 месяцев;
- В) до 6 месяцев.

6. При каком значении уклона отвода ширины колеи скорость движения поездов ограничивается до 60 км/ч:

- А) 2,5 мм;
- Б) 3,5 мм;
- В) 4,5 мм.

7. Каково значение предельно допустимого уклона отвода возвышения наружного рельса в кривых:

- А) 3 мм;
- Б) 3,2 мм;
- В) 3,3 мм.

Критерии оценки результата:

- «отлично» - 7 правильных ответов;
- «хорошо»- 6 правильных ответов;
- «удовлетворительно» - 5 правильных ответов;
- «не удовлетворительно» - 4 и менее правильных ответов.

Задания для оценки освоения знаний МДК02.03Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ представляют выполнение практических и лабораторных работ (15 практических работ, 3 лабораторных работы), теоретические вопросы. Практические работы проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ».

*Пример одной лабораторной работы.*

Лабораторная работа 1

**Тема:** Анализ работы кривошипно-шатунного механизма.

**Цель:** Практическое ознакомление с конструкцией и принципом работы кривошипно-шатунного механизма.

**Перечень лабораторного оборудования, учебно-наглядных пособий:** Натуральный образец двигателя с разрезом; сборочные единицы и детали исследуемых механизмов, инструмент, плакаты.

**Рекомендуемая литература:**

1. Воробьев Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 309 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45323>.— ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45323>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Щербаченко В.И. Механизация путевых и строительных работ: Учебник, - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009.-425с.

**Задание:** Изучите конструкцию принцип работы кривошипно-шатунного механизма, определите неисправности, сделайте выводы.

**Краткие теоретические сведения**

Кривошипно-шатунный механизм преобразует возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала. Он состоит из коленчатого вал, шатунов, поршней, поршневых пальцев, цилиндров, маховика вентилятора. Коленчатый вал стальной цельноштампованный вращается на двух подшипниках качения, из которых задний запрессовывается непосредственно в картер, а передний в опору устанавливаемую в расточках картера. Маховик вентилятор одновременно

выполняет функцию корпуса центробежного маслофильтра. Шатуны стальные штампованные, двутаврового сечения. В верхнюю головку запрессована бронзовая втулка. Нижняя головка разъемная, в ней Устанавливаются биметаллические вкладыши, которые фиксируются замками от смещения. Поршни отлиты из алюминиевого сплава. На каждом поршне два компрессионных кольца и маслосъемные кольца. пальцы стальные пустотелые. Посадка их в шатунах скользящая, а в поршнях плотная. Фиксируются пальцы пружинными кольцами. Цилиндры отливаются из серого чугуна. Маховик вентилятора отлит из алюминиевого сплава. Картер двигателя отливается из алюминиевого сплава.

**Порядок выполнения работы:**

1. Подготовьте к работе оборудование.
2. Усвойте принцип работы деталей кривошипно-шатунного механизма.
3. Оцените по разрезу двигателя техническое состояние механизмов.
4. Обследуйте детали с целью выявления их неисправностей.
5. Проанализируйте причины неисправностей.
6. Уберите рабочее место.
7. Результаты анализа занести в отчет.

**Содержание отчета:** номер, название и цель работы, описание технологии работы кривошипно-шатунного механизма, выводы.

**Контрольные вопросы:**

1. Для чего предназначен кривошипно-шатунный механизм?
2. Что включает в себя оценка технического состояния кривошипно-шатунного механизма?
3. Из каких основных узлов состоит кривошипно-шатунный механизм?
4. От чего могут возникнуть неисправности в работе кривошипно-шатунного механизма?

## **2.2 Материалы промежуточной аттестации.**

Задания для оценки освоения знаний представляют, экзамен, защита курсового проекта, дифференцированные зачеты по темам учебных семестров рабочей учебной программы МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог, МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути, МДК 02. 03Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ:

6 семестр/ 4 семестр в форме дифференцированного зачета по МДК02.01. Строительство и реконструкция железных дорог в виде собеседования по вопросам тем.

*Перечень вопросов.*

1. Дать определение понятию «организация строительства».
2. Дать определение понятию «технология строительства».
3. Перечислите методы организации строительства. Какие они имеют преимущества и недостатки?
4. На какой период разрабатывается ПОС?
5. Что входит в текстовую часть проекта и графическую часть?
6. В чем отличие специализированной и комплексной бригады?
7. Норма времени и ее виды, дать определение.
8. Что входит в состав подготовительных работ?
9. Классификация земляных сооружений.
10. Перечислите основные свойства грунтов.
11. Как классифицируются грунты по трудности разработки?
12. Основные параметры земляного полотна.
13. Классификация гранулометрического состава фракции.
14. Какие грунты запрещено отсыпать в насыпь?
15. Назовите, что относится к подготовительным, основным и заключительным работам по сооружению земляного полотна?
16. Методы защиты пути на скально-обвальных участках.
17. Перечислите машины для сооружения земляного полотна.
18. Какие машины применяются совместно в комплексе с экскаватором при разработке земляного полотна?
19. Принцип работы экскаватора «прямая лопата» и «обратная лопата».
20. Что называют экскаваторным забоем?
21. По каким параметрам определяют производительность экскаватора?
22. Какие плюсы и минусы разработки грунта скреперами?
23. Для каких работ применяют бульдозер при строительстве земляного полотна?
24. От чего зависит выбор типа грунтоуплотняющей машины?
25. Что принимают под отделкой земляного полотна?
26. Какие методы различают при гидромеханизированных работах? Какой более эффективный и почему?
27. Назовите виды взрывчатых веществ.
28. Назовите сферы действия взрыва.
29. Назовите способы взрывания.
30. Какие работы проводят в зимнее время при сооружении земляного полотна?
31. Особенности возведения ЗП на болотах?

32. Особенности возведения ЗП в вечномёрзлых грунтах?
33. Какие условия относятся к числу сложных условий сооружения земляного полотна?
34. Что включает в себя контроль качества земляного сооружения?
35. Какие работы проводят при монтаже железобетонной трубы?
36. По каким признакам различают водопропускные трубы?
37. Какими методами ведётся постройка водопропускных сооружений?
38. Технология сборки звеньев на звеносборочном стенде?
39. Монтаж блоков стрелочного перевода?
40. Комплекс работ при балластировке пути.
41. Схемы работы хоппер-дозатора.
42. Какими машинами выполняется рихтовка пути?
43. Цель выправки пути?
44. Какие инструкции нужно соблюдать при выполнении строительных путевых работ?

Задание дифференцированного зачета формируется 3 вопросов.

**Билет дифференцированного зачета**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 08.02.10 протокол №__ от «__» _____ 20__ г.  _____ <u>Е.С. Сорока</u> (подпись) (Ф.И.О.)	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути <b>МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог</b> специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 3 курс, 6 семестр/ 2 курс, 4 семестр собеседование	СОГЛАСОВАННО Зам. директора колледжа по УВР _____ О.Н. Иванова «__» _____ 20__ г
--	--	---

**Вариант №1**

Содержание заданий

1. Перечислите методы организации строительства. Какие они имеют преимущества и недостатки?
2. Что включает в себя контроль качества земляного сооружения?
3. Цель выправки пути?

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания -20 мин.
3. Критерии оценки результата:
  - «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;
  - «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
  - «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
  - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.С. Сорока

6 семестр/ 4 семестр в форме дифференцированного зачета по МДК  
02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути в виде  
собеседования по вопросам.

1. Планирование ремонтов пути.
2. Какие основные задачи при текущем содержании пути?
3. Основные неисправности пути, причины появления.
4. Какими методами и способами можно выполнять путевые работы?
5. В каких местах проектируют работы по стабилизации основной площадки земляного полотна?
6. Какие преимущества имеет комплексный метод работ?
7. Какие основные требования к технологии ремонтно-путевых работ?
8. Особенности содержания бесстыкового пути?
9. Технология работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров.
10. Технология работ по выправке пути в продольном профиле и по уровню
11. Смена стрелочных переводов.
12. На путях какого класса разрешают эксплуатацию старогдних стрелочных переводов?
13. Система контроля, осмотра и проверки пути должностными лицами.
14. Ремонт металлических частей стрелочного перевода.
15. Ремонт шпал и переводных брусьев.
16. Капитальный ремонт переездов. Критерии назначения.
17. Кто выполняет ремонт автоматических и полуавтоматических шлагбаумов?
18. Капитальный ремонт земляного полотна. Критерии назначения.
19. Какие работы проводят при капитальном ремонте земляного полотна?
20. Перечислите основные способы устранения деформации земляного полотна?
21. Какие работы и с какой периодичностью выполняют ремонт защитных укрепительных сооружений?
22. Назначение и характеристика УС ремонта. Критерии назначения.
23. Какие основные работы выполняют при усиленном среднем ремонте пути?
24. С какой целью производится средний ремонт пути?
25. Подразделения, выполняющие ремонты пути и объемы работ.
26. Подъемочный ремонт пути. Критерии назначения

27. С какой целью производится подъемочный ремонт пути?
28. Шлифовка рельсов.
29. Сплошная смена рельсов.
30. Каковы критерии назначения планово предупредительной выправки пути?
31. Технология выполнения работ по разборке и укладке пути с применением укладочных кранов.
32. Назначение и характеристика среднего ремонта. Критерии назначения.
- 33.
34. Планово-предупредительная выправка пути.
35. Очистка пути щебнеочистительными машинами.
36. Назначение и критерии назначения капитального ремонта пути.
37. С какой целью проводят капитальный ремонт пути?
38. Организация работ по капитальному ремонту пути капитальном ремонте пути.
39. Какие подразделения входят в производственный состав ПМС?
40. Особенности технологии ремонта бесстыкового пути.

Задание дифференцированного зачета формируется из 3 вопросов.

**Билет дифференцированного зачета**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИргУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК специальности 08.02.10 протокол №____ от «__» _____ 20__ г.  _____ <u>Е.С. Сорока</u> (подпись) (Ф.И.О.)	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути <b>МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b> специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 3 курс, 6 семестр/ 2 курс, 4 семестр собеседование	СОГЛАСОВАННО Зам. директора колледжа по УВР _____ О.Н. Иванова «__» _____ 20__ г
--	---	---

**Вариант №1**

Содержание заданий

1. Какие основные задачи при текущем содержании пути?
2. Капитальный ремонт земляного полотна. Критерии назначения.
3. Какие подразделения входят в производственный состав ПМС?

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания -20 мин.
3. Критерии оценки результата:

- «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.С. Сорока

6 семестр/ 4 семестр в форме дифференцированного зачета по  
МДК02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ в виде  
собеседования по вопросам.

1. Назначение двигателя внутреннего сгорания.
2. Как делятся двигатели внутреннего сгорания в зависимости от способа воспламенения рабочей смеси?
3. Питание карбюраторных двигателей.
4. Конструкция четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
5. Рабочий процесс четырехтактного двигателя.
6. Смазка двигателя.
7. Схема работы двухтактного дизельного двигателя.
8. Газораспределительный механизм.
9. Питание дизельных двигателей.
10. Схема зажигания от магнето.
11. Электрооборудование двигателя.
12. Схема батарейного зажигания.
13. Двухтактные одноцилиндровые двигатели.
14. Четырехтактные двигатели УД15М УД25М.
15. Двигатель Урал.
16. Бензиновый двигатель ДМ 1.
17. Дизель СН6Д.
18. Двигатель К750.
19. Машина для отделки и рихтовки пути ВПРС-02
20. Машины Duomatic, Unimat.
21. Поливочный поезд. Назначение, принцип работы
22. Путеукладочный и путеразборочный поезд. ВПО 3-300.  
Назначение, конструкция.
23. Машины для подготовительных работ. Кусторезы, корчеватели, рыхлители.
24. Моторная платформа МПД, МПД-2. Назначение, принцип работы.
25. Землеройно-транспортные машины, скреперы, бульдозеры, самоходные грейдеры.
26. Машины для ремонта земляного полотна, машина для нарезки и очистки кюветов СВП600.
27. Укладочный кран УК-25/9-18 назначение, конструкция.
28. Щебнеочистительная машина для торцевой очистки щебня УМ-М.
29. Машины для глубокой очистки щебня и замены балласта СЧ-600.
30. Щебнеочистительная машина РМ-80.
31. Щебнеочистительная универсальная машина СЧУ-800.

32. Назначение и конструкция Хоппер-дозатора, вагоны самосвалы.
33. Путьной плунжерный снегоочиститель СДП-М.
34. Ротор снегоочиститель ФРЭС-2.
35. Снегоуборочный поезд СМ-2М.
36. Машины для сборки и разборки рельсошпальной решетки на звеноборочной базе ЗРС.

Задание дифференцированного зачета формируется из 2 вопросов.

**Билет дифференцированного зачета**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИргУПС)

<p>РАССМОТРЕНО  ЦМК специальности 08.02.10  протокол №__  от «__» _____ 20__ г.   _____ Е.С. Сорока  (подпись) (Ф.И.О.)</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ  ПМ.02 Строительство железных  дорог, ремонт и текущее содержание  железнодорожного пути  <b>МДК02.03 Машины, механизмы  для ремонтных и строительных  работ</b>  специальности 08.02.10  Строительство железных дорог, путь  и путевое хозяйство  3 курс, 6 семестр/ 2 курс, 4 семестр  собеседование</p>	<p>СОГЛАСОВАННО  Зам. директора колледжа по УВР  _____ О.Н. Иванова  «__» _____ 20__ г</p>
---	--	--

**Вариант №1**

Содержание заданий

1. Назначение двигателя внутреннего сгорания.
2. Машина для отделки и рихтовки пути ВПРС-02.

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться:(плакатами, наглядными пособиями, материалами справочного характера)
3. Максимальное время выполнения задания -25 мин.
4. Критерии оценки результата:
  - «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;
  - «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
  - «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
  - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Б.Н. Павленко

7 семестр/ 5 семестр в форме дифференцированного зачета по МДК02.01. Строительство и реконструкция железных дорог в виде письменного ответа по вопросам тем.

*Тема 1.12. Строительство сооружений электроснабжения*

1. Какие основные операции предусмотрены при монтаже воздушной линии?
2. Какие типы опор применяют при электроснабжении для воздушной линии (ВЛ)?
3. Какой тип опор применяют для осуществления скрещивания двух направлений ВЛ?
4. По каким причинам определяют метод производства работ?

*Тема 1.13. Строительство железнодорожных зданий и сооружений*

1. Классификация железнодорожных зданий.
2. По каким признакам классифицируются краны для строительномонтажных работ?
3. Стреловые самоходные краны. Классификация.
4. Основные условия при выборе монтажного крана?
5. Дать определение «монтаж строительных конструкций»
6. Виды производства железобетонных конструкций?
7. Назовите основные технологические свойства бетонных смесей. Дайте объяснение.
8. Какие условия надо учитывать при сооружении монолитной конструкции из бетона?
9. Что называется опалубкой? Классификация.
10. Что называется арматурой железобетонных конструкций? Виды арматурной стали.
11. Классификация бетонных заводов?
12. Какими транспортными средствами производят перевозку бетонной смеси? Назовите минусы и плюсы.
13. С учетом, каких условий готовят бетонную смесь в зимний период?
14. Методы бетонирования в зимний период? Дайте объяснение каждому методу.
15. Вследствие каких обстоятельств могут произойти обрушения зданий и сооружений?
16. Виды каменных работ в строительстве?

*Тема 1.14. Автоматизация технологических процессов в строительстве.*

1. Из каких элементов состоит автоматизированная система?
2. Классификация датчиков применяемых в строительстве?

Задание дифференцированного зачета формируется из 2 вопросов по выше перечисленным темам.

**Билет дифференцированного зачета**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

<p>РАССМОТРЕНО  ЦМК специальности 08.02.10  протокол № _____  от «__» _____ 20__ г.   _____ Е.С. Сорока  (подпись) (Ф.И.О.)</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ  ПМ.02 Строительство железных  дорог, ремонт и текущее содержание  железнодорожного пути  <b>МДК 02. 01. Строительство и  реконструкция железных дорог</b>  специальности 08.02.10  Строительство железных дорог, путь  и путевое хозяйство  3 курс, 6 семестр/ 2 курс, 4 семестр</p>	<p>СОГЛАСОВАННО  Зам. директора колледжа по УВР  _____ О.Н. Иванова  «__» _____ 20__ г</p>
---	---	--

**Вариант №1**

Содержание заданий

1. Какие основные операции предусмотрены при монтаже воздушной линии?
2. Что называется опалубкой? Классификация.

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания - 30 мин.
3. Критерии оценки результата:
  - «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;
  - «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
  - «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
  - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.С. Сорока

7 семестр/ 5 семестр в форме экзамена по МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути.

**Пакет экзаменатора**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
 филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
 (УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
 ЦМК специальности 08.02.10  
 протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_ 20 \_\_ г.  
 председатель ЦМК  
 \_\_\_\_\_ Е.С. Сорока  
 (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО  
 Зам. директора колледжапо УВР  
 \_\_\_\_\_ О.Н. Иванова  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Пакет экзаменатора для оценки освоения программы профессионального модуля  
 по МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути  
 специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
 4 курс 7 семестр/3 курс 5 семестр

Содержание задания	Оцениваемые умения и знания	Показатели оценки результата
1	2	3
Вопросы:	31 – технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; 32 - организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;	- изложение основных понятий условий содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; - точное и правильное применение норм содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; - проявление интереса к устройству
1. Структура управления ПХ. Структурные подразделения и предприятия ПХ. Структура ПЧ.		
2. Смена стрелочных переводов.		
3. Технический паспорт ф. АГУ-4.		
4. Отчет о ведении ПХ. Состав, порядок.		
5. Правила приемки работ и технические условия по ремонту пути.		
6. Задачи ТПС. Неисправности пути, причины их появления и способы устранения.		
7. Система контроля, осмотра и проверки пути должностными лицами.		
8. Содержание рельсовой колеи по шаблону, уровню и в плане.		

9. Контрольно-измерительные средства. Порядок и сроки проверок измерительных приборов.	<p>ЗЗ - основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;</p> <p>У1 – определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;</p> <p>У2 - использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;</p> <p>У3 - выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>У4 - использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности.</p>	<p>железнодорожного пути;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов ремонтных работ;</li> <li>- изложение основных принципов составления технологического процесса;</li> <li>- определение основных методов диагностики железнодорожного пути;</li> <li>- изложение основных понятий о ремонтах пути.</li> <li>- обосновывать применение различных видов работ при текущем содержании и ремонте пути;</li> <li>- определение объемов работ, потребность в машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;</li> <li>- использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками;</li> <li>- обоснованное выявление неисправностей элементов верхнего строения пути, земляного полотна.</li> </ul>
10. Особенности т.с.п. на участках электротяги, автоблокировки и централизации.		
11. Содержание рельсовых цепей на станциях и стрелочных переводах.		
12. Проверка износа рельсов. Приборы для измерения износа. Маркировка.		
13. Особенности текущего содержания пути с железобетонными шпалами.		
14. Оценка состояния пути. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя.		
15. Особенности содержания бесстыкового пути. Соблюдение температурного режима.		
16. Характеристика работ по текущему содержанию пути.		
17. Восстановление целостности лопнувшей плети.		
18. Особенности текущего содержания пути в кривых. Паспорт кривой.		
19. Технология работ по рихтовке кривых.		
20. Технические требования к исправлению пути на пучинах. Пучинные прокладки и костыли.		
21. Способы исправления пути на пучинах.		
22. Съёмка кривых. Паспорт кривой.		
23. Технология работ по рихтовке кривых.		
24. Одиночная смена рельсов, креплений, шпал и брусьев.		
25. Подготовка путевого хозяйства к работе в зимних условиях.		
26. Регулировка и разгонка стыковых зазоров.		
27. Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях.		
28. Выправка пути в продольном профиле и по уровню с применением гидравлического прибора.		
29. Очистка пути от снега на перегонах.		
30. Рихтовка пути.		
31. Ремонт пути.		
32. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода.		
33. Ремонт металлических частей стрелочного перевода.		

34. Перешивка пути.		- обоснованное назначение машин и механизмов при ремонтах пути.
35. Ремонт шпал и переводных брусьев.		
36. Назначение и характеристика УК ремонта. Критерии назначения. Расход материалов.		
37. Капитальный ремонт пеерездов.		
38. Производственные базы ПМС, их назначение и оснащение машинами.		
39. Капитальный ремонт земляного полотна.		
40. Назначение и характеристика УС ремонта. Критерии назначения.		
41. Подразделения, выполняющие ремонты пути и объемы работ.		
42. Подъемочный ремонт пути. Критерии назначения.		
43. Организация работ по сборке и разборке звеньев.		
44. Сплошная смена рельсов.		
45. Технология выполнения работ по УК и К ремонтам пути с применением путевых машин.		
46. Назначение и характеристика С ремонта. Критерии назначения.		
47. Назначение и характеристика Капитального ремонта пути. Критерии назначения. Расход материалов.		
48. Разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути.		
49. Рельсо-шпало-балластная карта.		
50. Планово-предупредительная выправка пути.		
51. Текущее содержание элементов верхнего строения пути.		

**Условия выполнения задания:**

1. Максимальное время выполнения задания 45 минут.
2. Студенты могут воспользоваться: нормативными документами, материалом справочного характера, плакатами, стендами, макетами.
3. Критерии оценки:
  - «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено

Преподаватель

\_\_\_\_\_ (подпись)

Е.С. Сорока  
(Ф.И.О.) .

## Билет для экзаменуемого

### ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

<p>РАССМОТРЕНО ЦМК 08.02.10 протокол № от «__» _____ 20__ г.  _____ Е.С. Сорока (подпись) (Ф.И.О.)</p>	<p>ЭКЗАМЕН <b>ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути.</b> МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 4 курс, 7 семестр/3 курс 5 семестр</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УВР  _____ О.Н. Иванова (Ф.И.О.) «__» _____ 20__ г</p>
<b>Билет №1</b>		
Содержание задания	Оцениваемые умения и знания	
1. Структура управления ПХ. Структурные подразделения и предприятия ПХ. Структура ПЧ.	31, У3	
2. Особенности текущего содержания пути с железобетонными шпалами.	33, У3, У2	
3. Технология выполнения работ по УК и К ремонтам пути с применением путевых машин.	32, У1, У4	
<p><b>Инструкция</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитайте задание.</li> <li>2. Вы можете воспользоваться: плакатами, наглядными пособиями, материалами справочного характера.</li> <li>3. Максимальное время выполнения задания 45 минут.</li> <li>4. Критерии оценки результата: <ul style="list-style-type: none"> <li>- «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;</li> <li>- «хорошо»- теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</li> <li>- «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</li> <li>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено</li> </ul> </li> </ol>		
<p>Преподаватель _____ Е.С. Сорока</p>		

7 семестр/ 5 семестр в форме дифференцированного зачета по  
МДК02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ в виде  
собеседования по вопросам.

1. Рассказать схему стандовой шпалоремонтной мастерской.
2. Гидравлический ручной рихтовщик ГР-12Б.
3. Рельсосварочная машина ПРСМ-3.
4. Насосная станция гидравлического моторного рихтовщика ГРУ-1.
5. Машина для правки стыков рельсов в пути МПРС.
6. Гидравлический разгонщик РН-01А.
7. Рельсошлифовальный поезд РШП-48.
8. Гидравлический натяжитель УНГ-75.
9. Путьеизмерительная тележка ПТ-7, ПТ-8, ПТ7МК-01.
10. Машины и оборудование для свайных работ. Копры, свайный молот, вибромолоты.
11. Вагон- путьеизмеритель ЦНИИ-2.
12. Принципиальная схема одноцилиндрового противоточного поршневого растворонасоса.
13. Электроагрегат АБ/2Т/230ВЖ.
14. Штукотурный агрегат.
15. Рельсосверлильный станок СТР1, СТР2, СТР3.
16. Окрасочный агрегат безвоздушного распыления.
17. Рельсосверлильный станок РСМ1М.
18. Машины и оборудование для гидроизоляционных работ
19. Рельсосверлильный станок 1024В.
20. Битумоварочный котел.
21. Станок для снятия фасок ФС-2.
22. Машины для транспортировки бетона –автобетоносмеситель (миксер).
23. Рельсорезный станок РМК.
24. Растворосмесители, бетоносмесители, гравитационные бетоносмесители.
25. Рельсорезный станок РР80.
26. Растворонасосы. штукатурные агрегаты и станции.
27. Рельсорезный станок РМ5ГМ.
28. Окрасочные агрегаты.
29. Рельсошлифовалка МРШЗ.
30. Механизированный строительный ручной инструмент. Пробойник, пневматические молотки.
31. Путьеой универсальный ключ КПУ.

32. Строительные краны, стреловые, козловые.
33. Шурупогайковерт ШВ2М.
34. Путьевые ремонтные летучки ПРЛ.
35. Электропневматический костылезабивщик ЭПКЗ.
36. Грузовые, грузопассажирские дрезины МПТ.
37. Электрошпалоподбойка ЭШП9МЗ.
38. Погрузочно транспортный мотовоз МПТ-4.
39. Путьевой гидравлический домкрат ПДР-8.
40. Автомобильные краны .Автомобильные вышки.

Задание дифференцированного зачета формируется из 2 выше перечисленных вопросов.

**Билет дифференцированного зачета**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

<p>РАССМОТРЕНО  ЦМК специальности 08.02.10  протокол №__  от «__» _____ 20__ г.   _____ <u>Е.С. Сорока</u>  (подпись) (Ф.И.О.)</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ  ПМ.02 Строительство железных  дорог, ремонт и текущее содержание  железнодорожного пути  <b>МДК02.03 Машины, механизмы  для ремонтных и строительных  работ</b>  специальности 08.02.10  Строительство железных дорог, путь  и путевое хозяйство  4 курс, 7 семестр/ 3 курс, 5 семестр  собеседование</p>	<p>СОГЛАСОВАННО  Зам. директора колледжа по УВР  _____ О.Н. Иванова  «__» _____ 20__ г</p>
--	--	--

**Вариант №1**

**Содержание заданий**

1. Рассказать схему стендовой шпалоремонтной мастерской.
2. Гидравлический ручной рихтовщик ГР-12Б.

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться: (плакатами, наглядными пособиями, материалами справочного характера)
3. Максимальное время выполнения задания - 25 мин.
4. Критерии оценки результата:

- «отлично» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание междисциплинарного курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Б.Н. Павленко

## Защита курсовой работы

Рабочей учебной программой ПМ.02 при изучении МДК02.01.Строительство и реконструкция железных дорог предусмотрено 30 часов на проведение курсового проекта.

Курсовой проект проводится в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению курсового проекта».

Тематика курсового проекта «Организация работ по сооружению земляного полотна»

Основные требования:

- к проекту:

Курсовой проект должен содержать следующие материалы:

- задание на выполнение курсового проекта;
- пояснительную записку с необходимыми расчетами и обоснованиями принимаемых решений;
- графический материал, содержащий продольный профиль, поикетный график, кривую распределения земляных масс, график движения звеньев и рабочей силы.

Курсовой проект выполняется на листах формата А4 оформляется в соответствии с Положением «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».

- к защите работе:

К защите допускаются работы, которые выполнены в полном объеме с необходимыми расчетами и обоснованиями принимаемых решений, графический материал содержит все предусмотренные графики.

Критерии оценок:

«отлично» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов;

«хорошо» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи с некоторыми недочётами, ориентироваться в справочной литературе, правильно оценивать полученные результаты расчетов и сделать выводы;

«удовлетворительно» выставляется, если обучающийся с помощью преподавателя показал умения получить правильные решения конкретной практической задачи, пользоваться справочной литературой, правильно оценить полученные результаты расчетов и сделать выводы или самостоятельно с допущением ошибок;

«неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил практическую задачу, не умеет пользоваться справочной литературой, делать выводы.

Рабочей учебной программой ПМ.02 при изучении МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути предусмотрено 30 часов на проведение курсового проекта.

Курсовой проект проводится в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению курсового проекта».

Тематика курсового проекта «Разработка технологического процесса на ремонт пути»

Основные требования:

- к проекту:

Курсовой проект должен содержать следующие материалы:

- задание на выполнение курсового проекта;
- пояснительную записку с необходимыми расчетами и обоснованиями принимаемых решений;
- графический материал, содержащий схему формирования рабочих поездов, график в «окно», график распределения по дням.

Курсовой проект выполняется на листах формата А4 оформляется в соответствии с Положением «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».

- к защите работе:

К защите допускаются работы, которые выполнены в полном объеме с необходимыми расчетами и обоснованиями принимаемых решений, графический материал содержит все предусмотренные графики.

Критерии оценок:

«отлично» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов;

«хорошо» выставляется, если обучающийся умеет самостоятельно решать практические задачи с некоторыми недочётами, ориентироваться в справочной литературе, правильно оценивать полученные результаты расчетов и сделать выводы;

«удовлетворительно» выставляется, если обучающийся с помощью преподавателя показал умения получить правильные решения конкретной практической задачи, пользоваться справочной литературой, правильно оценить полученные результаты расчетов и сделать выводы или самостоятельно с допущением ошибок;

«неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил практическую задачу, не умеет пользоваться справочной литературой, делать **ВЫВОДЫ**.

### 3. Фонд оценочных средств, для проверки результатов освоения программы профессионального модуля по практике

#### 3.1 Общие положения

Целью проверки результатов освоения программы профессионального модуля по учебной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Итоговая оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией по пятибалльной системе.

#### 3.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Таблица 4. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов			Документ, подтверждающий качество выполнения работ
	ПК	ОК	ПО, У	
Установка и снятие переносных сигнальных знаков.;	ПК2.5	ОК1-9	ПО1, ПО2, У2	аттестационный лист о прохождении практики
Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами	ПК2.5	ОК1-9	ПО2, У2	
Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ	ПК2.5	ОК1-9	ПО2, У2	
Выполнение работ средней сложности по текущему содержанию пути (регулировка ширины колеи, рихтовка пути, одиночная смена элементов верхнего строения пути, выправка пути в продольном профиле)	ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3	ОК1-9	ПО1, ПО2, ПО3, У3, У4	
Участие в выполнении работ по ремонтам пути (погрузка, выгрузка и раскладка шпал, демонтаж рельсовых стыков, укладка шпал по опоре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов)	ПК2.2 ПК2.3	ОК1-9	ПО1, ПО2, ПО3, У3, У4	
Участие в выполнении осмотров пути	ПК2.3 ПК2.4	ОК1-9	ПО1, ПО2, У1, У2	

### 3.3. Форма аттестационного листа по практике

#### Аттестационный лист результатов прохождения производственной (по профилю специальности) практики

(листов по количеству практик согласно УП)

1. Обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

2. Освоившего программу производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02 «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути» в объеме 7 недели, с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_.

3. Во время прохождения практики исполнял обязанности соответствующие должности инженерная, техническая, рабочая (нужное подчеркните)

4. Оценка результатов формирования общих и профессиональных компетенций

Компетенция		Освоена/ Неосвоена
Код	Наименование	
Общие компетенции		
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), 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	
Профессиональные 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	



Характеристика  
обучающегося в период прохождения практики

1. Регулярность посещения практики \_\_\_\_\_

2. Выполняемая работа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Отношение к порученной работе \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Общее впечатление о обучающемся - практиканте

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от предприятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

М.П.

## 4. ФОС для экзамена квалификационного

### 4.1 Паспорт

ФОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения по 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

Экзамен квалификационный состоит из аттестационных испытаний в виде ответа на вопросы экзаменационного билета, решения практической задачи.

К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, успешно освоившие элементы программы ПМ: теоретическую часть (МДК) и практик.

### 4.2 Пакет экзаменатора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
 Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
 филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
 (УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 08.02.10

протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Е.С. Сорока

(подпись)

(Ф.И.О.)

Пакет экзаменатора для оценки результатов освоения программы профессионального модуля  
 ПМ 04Участие в организации деятельности  
 структурного подразделения  
 специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
 4 курс, 8 семестр/3 курс, 6 семестр

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжапо УВР

\_\_\_\_\_ О.Н. Иванова

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
1	2	3
МДК02.01		
Практические задачи		
1. Определите ширину основания насыпи Исходные данные: Категория дороги, вид грунта, высота насыпи, количество путей. (задание 6 вариантов в билетах)	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.	- грамотное оформление технологической документации; - техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути; - точное и технологически грамотное выполнение ремонта и строительства железнодорожного пути,
2. Определите ширину основания выемки Исходные данные: Категория дороги, вид грунта, высота насыпи, количество путей. (задание 6 вариантов в билетах)		

3. Определите пикетное расположение точки нулевых работ Исходные данные: Рабочие отметки $H_1$ и $H_2$ , $L$ – расстояние между ближайшими к нулевому месту пикетными или плюсовыми точками насыпи и выемки. (задание 6 вариантов в билетах)	<p>ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.</p> <p>ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.</p> <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>в соответствии с технологическими процессами;</p> <p>-грамотный выбор средств механизации;</p> <p>-точное соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;</p> <p>-точное и правильное выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути;</p> <p>-грамотное владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ;</p> <p>-правильное определение способов и методов контроля;</p> <p>-грамотное ведение технической документации;</p> <p>- грамотное определение технологических процессов производства ремонтно-путевых работ;</p> <p>-грамотное определение видов и способов защиты окружающей среды;</p> <p>- правильное определение способов обеспечения промышленной безопасности;</p> <p>- выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.</p> <p>- демонстрация интереса к будущей профессии;</p>
4. По кривой суммарных объемов определите участки продольной и поперечной возки грунта ( график прилагается к билету, 7 вариантов)		
МДК02.02		
Вопросы		
1. Структура управления путевым хозяйством		
2. Система ведения путевого хозяйства		
3. Паспортизация пути и сооружений		
4. Безопасность движения поездов и правила техники безопасности при производстве путевых работ		
5. Основные положения по техническому обслуживанию пути		
6. Текущее содержание земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков		
7. Текущее содержание верхнего строения пути		
8. Текущее содержание пути на электрифицированных и оборудованных автоблокировкой участках		
9. Текущее содержание пути с железобетонными шпалами		
10. Текущее содержание бесстыкового пути		
11. Содержание пути на участках скоростного движения		
12. Содержание пути на участках с пучинами		
13. Правила и технология выполнения путевых работ		
14. Технические условия на проектирование ремонтов пути		
15. Проектирование ремонтов пути		
16. Усиленный капитальный и капитальный ремонт пути		
17. Усиленный средний и средний ремонт пути		
18. Подъемочный ремонт пути		
19. Технология отдельных работ, выполняемых при ремонтах пути		

20. Сплошная смена рельсов	<p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</p> <p>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;</p> <p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
21. Смена стрелочных переводов		
22. Капитальный ремонт переездов		
23. Капитальный ремонт земляного полотна		
24. Должностные инструкции		
25. Содержание кривых участков пути		
МДК02.03		
Вопросы		
1. Поточная полуавтоматическая звеносборочная линия. Конструкция, назначение , принцип работы.		
2. Струг-снегочиститель СС-1М . Конструкция, назначение , принцип работы.		
3. Машины для нарезки кюветов СЗП. Конструкция, назначение , принцип работы.		
4. Щебнеочистительные машиныРМ-80. Конструкция, назначение , принцип работы.		
5. Землеройно-транспортные машины. Скреперы ,бульдозеры, самоходные грейдеры. Конструкция, назначение , принцип работы.		
6. Электрический путевой инструмент. Конструкция, назначение , принцип работы.		
7. Рельсосварочные машиныПРС-М-4. Конструкция, назначение , принцип работы.		
8. Рельсошлифовальный поезд ПРШ-48. Конструкция, назначение , принцип работы.		
9. Путьекладочный кран 25/9-18. Конструкция, назначение , принцип работы.		
10. Выпровочно-подбивочная-отделочная машина.З-3000(ВПОЗ-3000). Конструкция, назначение , принцип работы.		
11. Выпровочно-подбивочная-рихтовочная машина-1200(ВПр-1200). Конструкция, назначение , принцип работы.		
12. Дизельная моторная платформа-2. Конструкция, назначение , принцип работы.		
13. Электробалластер-3(ЭЛБ-3). Конструкция, назначение , принцип работы.		
14. Хопер-дозатор. Конструкция, назначение , принцип работы.		

15. Планировщик балласта. Конструкция, назначение , принцип работы.		
16. Моторный гайковерт. Конструкция, назначение , принцип работы.		
17. Снегоуборочный поезд СМ2М. Конструкция, назначение , принцип работы.		
18. Динамический стабилизатор пути (ДСП) Конструкция, назначение , принцип работы.		
19. Путеремонтная летучка. Конструкция, назначение , принцип работы.		
20. Шпалоподбивочная машина. Конструкция, назначение , принцип работы.		
21. Путеизмерительные тележки. Конструкция, назначение , принцип работы.		
22. Машины Duomat. Unimat . Конструкция, назначение , принцип работы.		
23. Машина для очистки рельсов(РОМ-3). Конструкция, назначение , принцип работы.		
24. Грузовые и грузопассажирские дрезины (МПТ). Конструкция, назначение , принцип работы.		
25. Гидравлический путевой инструмент. Конструкция, назначение , принцип работы.		

**Условия выполнения задания:**

Максимальное время выполнения задания 45 минут.

Студенты могут воспользоваться: Раздаточным материалом, нормативной документацией, наглядными пособиями, стендами, материалами справочного характера.

Критерии оценки:

- «отлично» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

- «хорошо» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.С. Сорока  
(подпись) (Ф.И.О.)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Б.Н. Павленко  
(подпись) (Ф.И.О.)

### 4.3. Билет для экзаменуемого

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

(УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО ЦМК 08.02.10 протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.  _____ Е.С. Сорока (подпись) (Ф.И.О.)	ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ <b>М.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути</b> Специальность 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство 4курс, 7 семестр / 3 курс, 5 семестр	СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УВР  _____ О.Н. Иванова  от «__» _____ 20__ г.
<b>Билет №1</b>		
Содержание задания	Проверяемые компетенции	
1. Определите пикетное расположение точки нулевых работ Исходные данные: Рабочие отметки ПК5-Н <sub>1</sub> =2,8м.и ПК6-Н <sub>2</sub> =1,1мL – расстояние между ближайшими к нулевому месту пикетными или плюсовыми точками насыпи и выемки = 100м..	ПК2.1, ОК1, ОК2	
2. Текущее содержание верхнего строения пути	ПК2.3, ПК2.4 ОК4	
3. Поточная полуавтоматическая звеносборочная линия. Конструкция, назначение, принцип работы.	ПК2.2, ПК2.5, ОК3, ОК5	
<b>Инструкция</b> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться: Раздаточным материалом, нормативной документацией, наглядными пособиями, стендами, материалами справочного характера. 3. Максимальное время выполнения задания 45 минут. Критерии оценки результата: - «отлично» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены; - «хорошо» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки; - «удовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание профессионального модуля не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.  <p style="text-align: right;">Преподаватель _____ Е.С. Сорока Преподаватель _____ Б.Н. Павленко</p>		

#### 4.4 Оценочная ведомость профессионального модуля

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути		
<p><u>Иванов Иван Иванович</u> (ФИО)</p> <p>обучающийся на 4 курсе/3 курсе по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство освоил программу профессионального модуля <b>ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути</b> в объеме 765 часов Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля</p>		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог	ДЗ	
МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог	ДЗ	
МДК 02. 01. Строительство и реконструкция железных дорог	Курсовой проект	
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	ДЗ	
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	Экзамен	
МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	Курсовой проект	
МДК 02. 03Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ	ДЗ	
МДК 02. 03Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ	ДЗ	
ПП.02.01	ДЗ	
Итоги экзамена квалификационного по профессиональному модулю		
Коды и наименования проверяемых компетенций	Результат(освоен/ не освоен)	
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		
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
Итоговая оценка экзамена квалификационного:		

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

Секретарь экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

Члены экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

### Приложение 1- Сводная таблица-ведомость по ПМ.04

Результаты обучения по профессиональному модулю		Текущий и рубежный контроль				Промежуточная аттестация по ПМ				Экзамен квалификационный			
		Тестирование	Решение ситуационных задач	Защита ЛПЗ	Контрольные работы	Курсовой проект	Дифференцированные зачеты по МДК	Экзамены по МДК	Дифференцированные зачеты по практике	Ход выполнения задания	Подготовленный продукт / осуществленный процесс	Устное обоснование результатов работы	Портфолио и его защита
<b>Основные</b>													
ПК 2.1	Показатель 1		+	+		+			+	+		+	
	Показатель 2	+		+		+			+	+	+		
ПК 2.2	Показатель 1			+		+			+			+	
	Показатель 2	+	+	+		+			+			+	
	Показатель 3		+	+		+			+	+			
ПК 2.3	Показатель 1	+		+		+			+			+	
	Показатель 2		+	+		+			+	+			
	Показатель 3		+	+		+			+			+	
	Показатель 4			+		+			+		+		
ПК 2.4	Показатель 1	+	+	+		+			+	+		+	
ПК 2.5	Показатель 1			+		+			+	+			
	Показатель 2			+		+			+			+	
ОК 1	Показатель 1			+		+	+	+	+	+			
ОК2	Показатель 1	+		+			+	+	+	+	+		
	Показатель 2	+	+			+			+			+	
ОК3	Показатель 1	+					+		+	+			
ОК 4	Показатель 1		+	+		+			+	+		+	
ОК 5	Показатель 1					+		+	+	+			
ОК 6	Показатель 1			+					+				
ОК 7	Показатель 1								+				
ОК 8	Показатель 1	+				+		+	+				+
ОК 9	Показатель 1						+		+				+
<b>Вспомогательные</b>													
Иметь практический опыт	ПО 1		+	+		+			+				
	ПО 2					+			+				
	ПО 3								+				

Уметь	У1			+		+	+	+	+				
	У2		+	+			+	+	+				
	У3		+	+		+	+	+	+				
	У4						+	+					
Знать	31	+		+			+	+					
	32	+		+			+	+					
	33	+		+		+	+	+					
	34	+		+		+	+	+					

