

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «10» июля 2018 г. № 542-1

**Б1.В.04 Путевые машины и организация
ремонтв пути
рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – № 1 «Строительство магистральных железных дорог»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Формы промежуточной аттестации на курсах:

Часов по учебному плану – 144

Курсовая работа - 6, экзамен - 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	6	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	16	16
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
Самостоятельная работа	110	110
Экзамен	18	18
Итого	144	144

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1160, и на основании учебного плана по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация № 1 "Строительство магистральных железных дорог", утвержденного Учёным советом КРИЖТ ИрГУПС от «03» июля 2018 г. протокол № 10.

Программу составил:
канд. техн. наук, доцент

В.А.Курочкин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».
Протокол от «11» мая 2018 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А. И. Орленко

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	теоретическая подготовка инженеров строительного профиля формирование у обучающихся теоретических представлений и практических навыков, позволяющих овладеть особенностями профессиональной деятельности в области технологии и организации путевых работ в специфических условиях эксплуатируемых железных дорог с эффективным использованием выделенных «окон»
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Основной задачей преподавания дисциплины является изучение и овладение методами проектирования технологических процессов производства путевых работ, с учетом условий и требований, предъявляемых к организации и технологии выполнения основных видов ремонтов железнодорожного пути.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологи профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли 	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Б1.Б.1.28 Правила технической эксплуатации железных дорог, Б1.Б.1.36 Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути, Б1.Б.1.39 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути, Б1.Б.1.ДС.01 Экономика строительства магистральных железных дорог Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.05(Пд) «Производственная– преддипломная практика»
2	Б3.01(Д) «Выполнение выпускной квалификационной работы»
3	Б3.02(Д) «Защита выпускной квалификационной работы»

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции: содержание компетенции

ПК-20: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Технические требования к различным типам конструкций и технологическим схемам
Уметь	Анализировать и оценивать технико-экономические показатели
Владеть	Навыками применения нормативных материалов при проведении технико-экономических расчетов

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Технико-экономические показатели технологических схем
Уметь	Выполнять расчеты необходимых показателей для технико-экономического анализа
Владеть	Методикой расчета трудозатрат и технико-экономических показателей

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Методику расчета трудозатрат на составление технологических схем для технико-экономических обоснований
Уметь	Принимать обоснованные технико-экономические решения

ПСК-1.8: способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Состав комплексов выполняемых работ
Уметь	Пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой
Владеть	Основными положениями системы организации и технологии ремонтов пути

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Требования к качеству выполнения работ
Уметь	Применять типовые технологические процессы для разработки технологических документов
Владеть	Методикой расчета трудоемкости технологического процесса
Владеть	Методикой технико-экономического анализа различных вариантов

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Основные методы технического контроля для обеспечения качества работ
Уметь	Разрабатывать рабочие технологические процессы производства работ
Владеть	Методикой разработки рабочего технологического процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры;
- конструктивные особенности и основные технические данные существующих современных путевых машин, особенности их применения;
- комплекс основных видов работ, выполняемых путевыми машинами и важнейшие технические требования, обеспечивающие высокое качество работ;
- основы выбора эффективных способов производства работ и современной техники в конкретных условиях.

Уметь:

- разрабатывать и рационально применять технологические процессы по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути;
- использовать современные прогрессивные ресурсосберегающие технологии механизированных способов производства работ;
- проводить технико-экономическую оценку разработанных процессов с учетом сокращения продолжительности производственных циклов, повышения производительности труда, ресурсосбережения.

Владеть:

- методиками и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути;
 - методикой расчета потребности в ресурсах и технологиями производства ремонтов железнодорожного пути;
 - навыками применения нормативных материалов для организации работ при выполнении основных видов ремонтов и реконструкции железнодорожного пути.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути				
1.1	Основные виды, назначение и состав работ по ремонту, содержанию и реконструкции пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л1.1 Л4.1 Э1 Э2
1.2	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л1.1 Л4.1 Э1 Э2
1.3	Формирование технологических цепочек механизированных комплексов /Пр/	6	1	ПСК-1.8	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2
1.4	Технические условия на проектирование реконструкции и ремонтов железнодорожного пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л2.2 Э2
1.5	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л2.2 Л4.1 Э2
1.6	Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути /Пр/	6	1	ПК-20	Л1.2 Л4.1
1.7	Требования к разработке проектной и рабочей документации на реконструкцию и ремонты железнодорожного пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л2.2 Л4.1 Э2
	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л2.2 Л4.1 Э2
1.8	Формирование задания на разработку проекта ремонта пути /Пр/	6	1	ПК-20	Л2.2 Л4.1 Э2
1.9	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути /Лек/	6	1	ПСК-1.8	Л1.1 Л3.1 Л4.1 Э1
1.10	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л1.1 Л3.1 Л4.1 Э1
1.11	Определение коэффициентов технологического добавочного времени /Пр/	6	2	ПСК-1.8	Л4.1
	Раздел 2. Организация и технология выполнения капитального ремонта				
2.1	Состав механизированных комплексов для производства капитального ремонта пути /Лек/	6	1	ПСК-1.8	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л4.1 Э1 Э2
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»

2.2	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л4.1 Э1 Э2
2.3	Технологическая схема ремонта пути /Пр/	6	1	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.4	Определение технических параметров ремонтируемого участка /Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.5	Основные параметры технологического процесса /Пр/	6	2	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.6	Определение основных параметров технологического процесса /Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.7	Формирование схемы расстановки рабочих поездов и групп рабочих /Пр/	6	1	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.8	Сформировать схему расстановки рабочих поездов /Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.9	Формирование ведомости затрат труда /Пр/	6	1	ПК-20	Л3.1 Л3.2
2.10	Расчет ведомости затрат труда /Ср/	6	8	ПК-20	Л3.1 Л3.2
2.11	Технология выполнения и организация капитального ремонта пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л4.1 Э1 Э2
2.12	Проработка лекционного материала/Ср/	6	2	ПСК-1.8	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л4.1 Э1 Э2
2.13	Проектирование графика основных работ в "окно" /Пр/	6	1	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.14	Проектирование графика производства работ в "окно" /Ср/	6	16	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.15	Проектирование графика распределения работ по дням /Пр/	6	2	ПСК-1.8	Л3.1
2.16	Организация работ по капитальному ремонту пути /Пр/	6	1	ПСК-1.8	Л1.1 Л4.1 Э1
2.17	Описание запроектированных работ по капитальному ремонту пути /Ср/	6	8	ПСК-1.8	Л3.1 Л3.2
2.18	Технико-экономическая оценка технологического процесса /Ср/	6	16	ПК-20	Л3.1 Л3.2
2.19	Расчет технико-экономических показателей технологического процесса/Ср/	6	6	ПК-20	Л3.1 Л3.2
	Раздел 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов пути				
3.1	Технология среднего ремонта пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л1.1 Л1.2 Л4.1 Э1 Э2
3.2	Проработка лекционного материала/Ср/	6	4	ПСК-1.8	Л1.1 Л1.2 Л4.1 Э1 Э2
3.3	Определение объема щебня при работе щебнеочистительных машин /Ср/	6	8	ПК-20	Л1.2 Л3.2 Л4.1
3.4	Расчет возвращаемого в путь объема щебня /Ср/	6	4	ПК-20	Л1.2 Л3.2 Л4.1
3.5	Технология укладки бесстыкового пути /Лек/	6	2	ПСК-1.8	Л2.3 Л2.4 Л4.1 Э2
3.6	Проработка лекционного материала/Ср/	6	2	ПСК-1.8	Л2.3 Л2.4 Л4.1 Э2
3.7	Укладка рельсовых плетей /Ср/	6		ПСК-1.8	Л2.3 Л2.4 Л4.1 Э2

3.8	Обеспечение контроля качества материалов, технологии выполнения работ и приемки отремонтированных километров /Лек/	6		ПСК-1.8	Л1.1 Л2.2 Л4.1 Э1 Э2
3.9	Проработка лекционного материала/Ср/	6	2	ПСК-1.8	Л1.1 Л2.2 Л4.1 Э1 Э2
	Экзамен	6	2	ПК-20 ПСК-1.8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л4.1 Э1 Э2

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиоте ке/ 100% онлайн
Л1.1	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для студ. спец. "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей": в 2 ч. Ч.1. Архитектура и строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	М: УМЦ ЖДТ, 2014	20
		Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для студ. спец. "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей": в 2 ч. Ч.1. Архитектура и строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей http://library.miit.ru/		100% онлайн
Л1.2	Попович М.В., Бугаенко В.М.	Путевые машины. Полный курс: учебник для ВПО https://e.lanbook.com/book/4185#book_name	СПб: Лань, 2009	100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающего я	Кол-во экз. в библиоте ке/ 100% онлайн
6.1.3.1	сост. И. С. Чернецкая	Путевые машины [Электронный ресурс] : практикум. - ИРБИС64+ Электронная библиотека (irgups.ru)	Иркутск : ИрГУПС, 2018	100% онлайн

6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет	Кол-во экз. в библиоте

			обучающего	к€/100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/ (после авторизации).			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/ (после авторизации).			
6.2.3	Znaniium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://znaniium.com (после авторизации).			
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://e.lanbook.com (после авторизации).			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://biblioclub.ru (после авторизации).			
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.miit.ru/umc/umc/login (после авторизации).			
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : http://www.rzd			
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : http://denti.krw.rzd			
6.3 Перечень информационных технологий				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25баба79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика 1203761381), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика 1204008970), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика 1204008972)) Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Не предусмотрено			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Не предусмотрено			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И;
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
7.3	Учебная лаборатория «Путь и путевое хозяйство»; г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И, ауд. Л-01
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – учебная аудитория Л-01; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5,Т-46.
7.5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекционные занятия	<p>Аудиторные занятия, предусмотренные программой дисциплины «Путевые машины и организация ремонтов пути», являются обязательными для посещения.</p> <p>Лекционные занятия призваны донести до обучающихся содержание основных тем дисциплины, включенных в ее программу.</p> <p>На лекциях обучающиеся получают новые сведения, во многом дополняющие учебники, знакомятся с последними достижениями науки и техники. Поэтому умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемый материал является неперенным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающихся. В процессе слушания необходимо разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что до этого было известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. Слушая лекции, надо стремиться понять цель изложения, уловить ход мыслей лектора, логическую последовательность изложения, понимать, что хочет доказать лектор. Надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, их конспектирование помогают усвоить материал.</p> <p>Над конспектами лекций надо систематически работать: перечитывать их, выправлять текст, делать дополнения, размечать цветом то, что должно быть глубоко и прочно закреплено в памяти. Первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекция (предварительно вспомнить о чем шла речь и хотя бы один раз просмотреть записи). Затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. Времени на такую работу уходит немного, но результаты обычно бывают прекрасными: обучающийся основательно и глубоко овладевает материалом и к сессии приходит хорошо подготовленным.</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную, но и дополнительную литературу, которую рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому обучающемуся овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.</p>
Практические занятия	<p>Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.</p> <p>Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.</p> <p>Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: первый – организационный; и второй – закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.</p>

	<p>Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.</p>
Курсовой проект (работа)	<p>Задание на выполнение курсовой работы преподаватель выдает обучающемуся персонально в начале 9-го семестра. В течении семестра на 4, 9, 13 неделя при проведении практических работ преподаватель фиксирует темп выполнения курсовой работы обучающимся с отметкой степени выполнения работы в процентном соотношении.</p> <p>Обучающийся в течении 16-17 недели предоставляет полностью выполненную курсовую работу на проверку и рецензию.</p> <p>Преподаватель информирует обучающегося о результатах проверки работы на в срок от одного до трех рабочих дней. Проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся для дальнейшей защиты.</p> <p>Курсовая работа должна быть защищена обучающимся с оценкой преподавателем не менее чем за один рабочий день до дня проведения экзамена.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине "Теоретические основы электротехники" обучающиеся должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТ ИрГУПС) http://irbis.krsk.ircups.ru..</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.04 «Путевые машины и организация ремонтов пути»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.04 «Путевые машины и организация ремонтов
пути»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Путевые машины и организация ремонтов пути» участвует в формировании компетенций:

ПК-20: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения,

ПСК-1.8: способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-20, ПСК-1.8 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-20	способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	Б1.В.04 «Путевые машины и организация ремонтов пути»	9	1
ПСК-1.8	способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»	10	2

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-20, ПСК-1.8 планируемыми результатами обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)

ПК-20	способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	<p>Раздел 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути</p> <p>Раздел 2. Организация и технология выполнения капитального ремонта пути</p> <p>Раздел 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов пути</p>	Минимальный уровень освоения:	<p>Знать: Технические требования к различным типам конструкций и технологическим схемам</p> <p>Уметь: Анализировать и оценивать технико-экономические показатели</p> <p>Владеть: Навыками применения нормативных материалов при проведении технико-экономических расчетов</p>
			Базовый уровень освоения:	<p>Знать: Техничко-экономические показатели технологических схем</p> <p>Уметь: Выполнять расчеты необходимых показателей для технико-экономического анализа</p> <p>Владеть: Методикой расчета трудозатрат и технико-экономических показателей</p>
			Высокий уровень освоения:	<p>Знать: Методику расчета трудозатрат на составление технологических схем для технико-экономических обоснований</p> <p>Уметь: Принимать обоснованные технико-экономические решения</p> <p>Владеть: Методикой технико-экономического анализа различных вариантов</p>
				<p>Знать: Состав комплексов выполняемых работ</p> <p>Уметь: Пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой</p> <p>Владеть: Основными положениями системы организации и технологии ремонтов пути</p>
				<p>Знать: Требования к качеству выполнения работ</p> <p>Уметь: Применять типовые технологические процессы для разработки технологических документов</p> <p>Владеть: Методикой расчета трудоемкости технологического процесса</p>
			ПСК-1.8	способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов
Базовый уровень освоения:	<p>Знать: Требования к качеству выполнения работ</p> <p>Уметь: Применять типовые технологические процессы для разработки технологических документов</p> <p>Владеть: Методикой расчета трудоемкости технологического процесса</p>			
Высокий уровень освоения:	<p>Знать: Основные методы технического контроля для обеспечения качества работ</p> <p>Уметь: Разрабатывать рабочие технологические процессы производства работ</p> <p>Владеть: Методикой разработки рабочего технологического процесса</p>			

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
9 семестр					
1	2	Текущий контроль	Тема: «Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути»	ПСК-1.8	Собеседование
2	4	Текущий контроль	Тема: «Определение коэффициентов технологического добавочного времени»	ПСК-1.8	Собеседование
3	6	Текущий контроль	Тема: «Определение технических параметров ремонтируемого участка »	ПСК-1.8	Курсовая работа (защита раздела курсовой работы)
4	8	Текущий контроль	Тема: «Определение основных параметров технологического процесса и технологических операций»	ПСК-1.8	Курсовая работа (защита раздела курсовой работы)
5	9	Текущий контроль	Тема: «Расчет ведомости затрат труда »	ПК-20	Курсовая работа (защита раздела курсовой работы)
6	13	Текущий контроль	Тема: «Проектирование графика производства работ в "окно"»	ПСК-1.8	Курсовая работа (защита раздела курсовой работы)
7	15	Текущий контроль	Тема: «Организация работ по капитальному ремонту пути »	ПСК-1.8	Курсовая работа (защита курсовой работы)
8	17	Текущий контроль	Тема: «Расчет технико-экономических показателей технологического процесса»	ПК-20	Собеседование
9	18	Текущий контроль	Тема: «Расчет возвращаемого в путь объема щебня»	ПК-20	Собеседование
10	19-21	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути Раздел 2. Организация и технология выполнения капитального ремонта пути Раздел 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов пути	ПК-20 ПСК-1.8	Тестирование (компьютерное)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на те темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы типовых групповых и / или индивидуальных работ и типовое задание на курсовую работу
Промежуточная аттестация			
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Комплект теоретических вопросов и практических заданий к экзамену по разделам

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена (в конце 9 семестра), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующей таблице

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий

«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкала оценивания собеседования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности изложения программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание

Критерии и шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах.

	Наличие незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы.

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкала оценивания тестирования при текущем контроле

Шкала оценивания	Критерии оценивания	
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые контрольные задания для практических работ

Темы практических работ:

Тема 1: Формирование технологических цепочек механизированных комплексов.

Тема 2: Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути.

Тема 3: Формирование задания на разработку проекта ремонта пути.

Тема 4: Определение коэффициентов технологического добавочного времени.

Тема 5: Технологическая схема ремонта пути.

Тема 6: Основные параметры технологического процесса.

Тема 7: Формирование схемы расстановки рабочих поездов и групп рабочих.

Тема 8: Формирование ведомости затрат труда.

Тема 9: Проектирование графика основных работ в "окно".

Тема 10: Проектирование графика распределения работ по дням.

Тема 11: Организация работ по капитальному ремонту пути.

Тема 12: Техничко-экономическая оценка технологического процесса.

Тема 13: Определение объема щебня при работе щебнеочистительных машин.

Тема 14: Укладка рельсовых плетей.

Учебное пособие с полным описанием хода выполнения практических работ и контрольными вопросами опубликованы в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Предел длительности контроля – 20 минут.

Ниже приведен образец типовых вариантов контрольных вопросов и заданий при собеседовании по выполняемым практическим работам по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типового варианта контрольных вопросов и заданий по теме «Формирование технологических цепочек механизированных комплексов».

Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой очистки или вырезки балласта в пути на глубину под шпалой свыше 30см при следующих вариантах граничных условий:

1. глубокая очистка щебеночного балласта от засорителей с устройством среза;
2. укладка разделительного слоя из геотекстиля.

Задачей выполнения заданий к данной практической работе является определение порядка использования путевых машин при формировании рабочих поездов.

3.2 Перечень теоретических вопросов к экзамену

Раздел 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути

1. Основные виды и назначение восстановительных работ.
2. Состав технологического процесса (ТП), основные виды и отличия.
3. Основные мероприятия, предусматриваемые комплексной реконструкцией железнодорожной инфраструктуры.
4. Состав проектной документации для различных видов ремонтов железнодорожного пути
5. Основной состав проекта организации ремонтно-путевых работ (ПОР).
6. Документация, входящая в ПОР, разрабатываемая путеремонтным предприятием.

7. Основные виды работ по ремонту, содержанию и реконструкции пути, выполняемые за счет средств, относимых на текущее содержание.
8. Условия, при которых производится комплексная реконструкция железнодорожной инфраструктуры.
9. Особенности формирования ремонтных схем по видам путевых работ и очередности их выполнения за межремонтный цикл.
10. Анализ степени использования предоставляемых «окон» при ремонтах пути.
11. Основные виды работ по ремонту, содержанию и реконструкции пути, выполняемые за счет средств капитальных вложений.
12. Назначение, критерии выбора участков и состав основных работ по реконструкции ВСП.
13. Организационно-технические мероприятия, позволяющие повысить использование пропускной и провозной способности в период предоставления «окон».
14. Что считается началом и окончанием «окна».
15. Критерии назначения сплошной замены рельсов и металлических частей стрелочных переводов в период между капитальными ремонтами пути.
16. Назначение основных периодов производства путевых работ, распределенных в действующих технологических процессах.
17. Основные технические требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути.
18. Основные мероприятия, входящие в организацию работ по содержанию пути.
19. Основные нормативно-технические документы для условий производства работ в технологических процессах.
20. Основные принципы проектирования ремонтов железнодорожного пути.

Раздел 2. Организация и технология выполнения капитального ремонта пути

1. Назначение капитального ремонта пути, критерии выбора участков ремонта.
2. Рациональная продолжительность предоставляемых «окон».
3. Общий порядок планирования и предоставления «окон».
4. Основные показатели характеристики ремонтируемого участка.
5. Основные технические требования к конструкциям железнодорожного пути при реконструкции и капитальных ремонтах.
6. Принцип выбора технологической схемы капитального ремонта пути.
7. Принцип формирования технологических цепочек при капитальном ремонте пути.
8. Основные параметры технологического процесса и технологических операций.
9. Основные параметры для определения фронта работ в «окно».
10. Принцип формирования путеразборочного рабочего поезда.
11. Принцип формирования путеукладочного рабочего поезда.
12. Назначение и состав МСУ (МСП), РСУ(РСП).
13. Основные параметры для определения времени работы путевых машин.
14. Основные этапы производства работ по капитальному ремонту пути.
15. Принцип формирования ведомости затрат труда при капитальном ремонте пути..
16. Принцип определения затрат труда и количества работающих людей при производстве работ в «окно».
17. Принцип определения продолжительности работы людей при производстве работ в «окно».
18. Основные параметры, характеризующие схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих.
19. Основные элементы графика производства работ в «окно».
20. Принцип проектирования графика производства основных работ в "окно".
21. Принцип проектирования графика распределения работ по дням.

22. Принцип расчета технико-экономических показателей технологического процесса.
23. Порядок организации ремонтных работ при производстве капитального ремонта пути.
24. Порядок закрытия и открытия перегона.

Раздел 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов пути

1. Назначение среднего ремонта пути, критерии выбора участков ремонта.
2. Назначение подъемочного ремонта пути, критерии выбора участков ремонта.
3. Назначение планово-предупредительного ремонта пути, критерии выбора участков ремонта.
4. Основные требования для укладки бесстыкового пути.
5. Особенности укладки бесстыкового пути в сложных природно-климатических и эксплуатационных условиях.
6. Основные виды, назначение, способы введения в оптимальный температурный режим работы рельсовой плети.
7. Основные мероприятия, проводимые при производстве среднего ремонта б/с пути перед очисткой балласта.
8. Основные параметры для выбора потребного объема балласта, подлежащего выгрузке в путь, в зависимости от схемы производства работ.
9. Основные виды и назначение защитных разделительных слоев, укладываемых при ремонте б/с пути, требования по укладке разделительных слоев в балластную призму б/с пути
10. Мероприятия по качественному совершенствованию путевых работ, предусмотренные организацией ремонтно-путевых работ.
11. Мероприятия, проводимые перед выправкой пути при планово-предупредительном ремонте б/с пути.
12. Скоростной режим пропуска поездов после выполнения комплекса основных работ в «окно», после укладки плетей и окончательной выправки и стабилизации пути.
13. Основные требования к системе обеспечения качества путевых работ.
14. Правила приемки и требования, предъявляемые к отремонтированному пути вне зависимости от вида ремонтно-путевых работ.
15. Состав контролируемых параметров при приемке отремонтированного пути.
16. Перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути при производстве различных видов ремонтов.

3.3 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

1. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для ремонта водоотводных сооружений.
2. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого при сохранении с/г плетей для повторной укладки.
3. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой вырезки балласта в местах препятствий, в тоннелях, на мостах, локальных местах.
4. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой очистки щебеночного балласта от засорителей с устройством среза на стрелочном переводе.
5. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для выгрузки балласта для пополнения до нормы или устройства балластной призмы из нового балласта с постановкой пути на балласт и балластировкой.

6. Составить схему формирования машинных комплексов, используемых для выправки и стабилизации пути в плане, профиле и по уровню и оправкой балластной призмы.
7. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для выправки и стабилизации стрелочного перевода в плане, профиле и по уровню методом сглаживания и по программе.
8. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для замены инвентарных рельсов на сварные плети
9. Составить схему формирования машинных комплексов, используемых для глубокой очистки или вырезки балласта в пути на глубину под шпалой свыше 30см.
10. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для замены старой рельсошпальной решетки на новую с выправкой пути.
11. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути с постановкой пути на балласт.
12. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути с вырезкой загрязненного балласта и постановкой на щебеночный балласт.
13. Составить схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих при капитальном ремонте пути с очисткой загрязненного балласта и добавлением нового.
14. Составить схему расстановки рабочих поездов при среднем ремонте пути.
15. Составить схему расстановки рабочих поездов при планово-предупредительном ремонте пути.
16. Определить длину путеразборочного поезда при капитальном ремонте пути.
17. Определить длину путеукладочного поезда при капитальном ремонте пути.
18. Определить длину щебнеочистительного комплекса при среднем ремонте пути.
19. Определить длину хоппер-дозаторных составов при капитальном ремонте пути с вырезкой загрязненного балласта и постановкой на щебеночный балласт.
20. Определить длину хоппер-дозаторных составов при капитальном ремонте пути с очисткой загрязненного балласта и добавлением нового.
21. Определить численный состав бригады монтеров пути при демонтаже рельсошпальной решетки звеньями длиной 25 метров.
22. Определить численный состав бригады монтеров пути при монтаже рельсошпальной решетки звеньями длиной 25 метров.
23. Определить численный состав бригады монтеров пути при монтаже стыков укладываемой рельсошпальной решетки.
24. Определить время работы ведущих машин при капитальном ремонте пути.
25. Определить время работы ведущих машин при среднем ремонте пути.
26. Определить время работы ведущих машин при подъемочном ремонте пути.
27. Определить время работы ведущих машин при планово-предупредительном ремонте пути.
28. Определить время работы бригады монтеров пути при регулировке железобетонных шпал по эюре.
29. Определить время работы бригады монтеров пути при регулировке рельсошпальной решетки в плане с постановкой на ось моторным гидравлическим рихтовщиком.
30. Определить время работы бригады монтеров пути при установке заземлителей опор контактной сети с переходом по фронту работ.

Типовые тестовые задания по разделу 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути

Структура теста по теме (время – 90 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	6	6
Тестовые задания для оценки умений	2	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	2	2
Итого	10 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 10

Тестовые задания для оценки знаний (6б)

1. Технологический процесс производства путевой работы определяет расстановку рабочих и машин
2. Современная система ведения путевого хозяйства основана на классификации железнодорожных линий
3. Время на пропуск поездов зависит от ограждения места производства работ

Типовые тестовые задания для оценки умений. (2 б.)

1. Расположите комплексы машин в порядке применения при капитальном ремонте пути
2. Расположите комплексы машин в порядке применения при среднем ремонте пути
3. Машина для выправки пути

Типовые тестовые задания для оценки навыков.. (2 б.)

60. Технологический процесс производства путевой работы определяет расстановку рабочих и машин
61. Современная система ведения путевого хозяйства основана на классификации железнодорожных линий
62. Время на пропуск поездов зависит от ограждения места производства работ

Типовые тестовые задания по разделу 2. Организация и технология выполнения капитального ремонта пути

Структура теста по теме (время – 90 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	6	6
Тестовые задания для оценки умений	2	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	2	2
Итого	10 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 10

Тестовые задания для оценки знаний (6б)

1. Чем определяется вид материалов капитального ремонта пути?
2. Что относится к основным критериям выбора участков, подлежащих капитальному ремонту пути на новых материалах?
3. К какой группе машин относятся моторные гайковерты:

Типовые тестовые задания для оценки умений. (2 б.)

1. Чему равна ежедневная производительность ПМС при годовой программе 65 км, количестве рабочих дней - 150, числа дней резерва на случай не предоставления "окон" - 12?
2. Через сколько платформ УСО укладочного поезда устанавливаются моторные платформы МПД?
3. Как классифицируются машины по режиму работы:

Типовые тестовые задания для оценки навыков.. (2 б.)

4. В задании на проектирование по капитальному ремонту железнодорожного пути 1 и 2 уровня указываются:
5. точное наименование объекта капитального строительства (наименование Титула);
6. Работы большого объема подразделяются на подготовительные, основные и заключительные (отделочные)

Типовые тестовые задания по разделу 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов пути

Структура теста по теме (время – 90 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	6	6
Тестовые задания для оценки умений	2	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	2	2
Итого	10 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 10

Тестовые задания для оценки знаний (6б)

1. Какие виды ремонтов предназначены для замены рельсошпальной решетки:
2. Какие машины являются ведущими при производстве ППВ?
3. Какой из видов ремонта пути может быть усиленным:

Типовые тестовые задания для оценки умений. (2 б.)

1. По расстановке, рабочей силы различают следующие способы работ:
2. Общее количество платформ укладочного поезда зависит от
3. Длина разборочного поезда не зависит от

Типовые тестовые задания для оценки навыков.. (2 б.)

- 3.4 Реконструкция не является работой по ремонту
- 3.5 Фронт работ не зависит от периодичности предоставления «окон»
- 3.6 Длина тягового модуля не влияет на длину рабочего поезда

3.2.2 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится в процессе изучения дисциплины или раздела данной дисциплины, а также по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста

совершает отдельное действие.

Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Типы тестовых заданий:

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

Структура тестовых материалов по дисциплине «Сопротивление материалов»

Компетенция	Раздел) в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ	
<p>ПК-20: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения</p> <p>ПСК-1.8: способностью организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений с целью обеспечения качества и надежности их функционирования, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения поездов</p>	Раздел 1. Проектирование ремонтов железнодорожного пути	Основные виды, назначение и состав работ по ремонту, содержанию и реконструкции пути	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
			Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ	
		Технические условия на проектирование реконструкции и ремонтов железнодорожного пути	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		Требования к разработке проектной и рабочей документации на реконструкцию и ремонты железнодорожного пути	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
		Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути		Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
				Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
				Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
				Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Действие			12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ	
	Умения			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ			
10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ					
Раздел 2. Организация и	Состав машинизированных	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ		

	технология выполнения капитального ремонта	комплексов для производства капитального ремонта пути	Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Технология выполнения и организация капитального ремонта пути	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Раздел 3. Технология выполнения и организация работ по промежуточным видам ремонтов	Технология среднего ремонта пути	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Технология укладки бесстыкового пути	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
Обеспечение контроля качества материалов, технологии выполнения работ и приемки отремонтированных километров	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ		
	Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ		
	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ		
Итого			180 – ЗТЗ 180 – ОТЗ	

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Что обозначает аббревиатура КРС:

- a. Крупный рогатый скот
- b. капитальный ремонт 2 уровня
- c. Усиленный капитальный ремонт

2. Как обозначается капитальный ремонт железнодорожного пути с использованием новых материалов:

- a. КРН
- b. КР1
- c. КН

3. Что относится к основным критериям выбора участков, подлежащих капитальному ремонту пути на новых материалах?

- a. Количество шпал с выплесками
- b. Пропущенный тоннаж
- c. Количество негодных шпал
- d. Одиночный выход рельсов

4. Время затраченное на пропуск поездов зависит от

- a. категории поезда
- b. вида работ
- c. вида ограждения
- d. скорости поездов

5. Требуемое количество машинных комплексов определяется

- a. годовым объемом работ и средней выработкой комплексов
- b. Строительными нормами и правилами
- c. Составом ПМС
- d. Стандартами

6. Длина разборочного поезда не зависит от

- a. Количества моторных платформ
- b. Длины электробалластера
- c. Локомотива
- d. Типа рельсов решетки

7. Как классифицируются машины по степени мобильности:

- a. машины периодического (циклического) и непрерывного действия
- b. пневмоколесные, гусеничные, шагающие
- c. стационарные, инвентарные (сборно-разборные), передвижные

8. Какие рабочие органы машины ВПО-3-3000 являются основными?

- a. Подбивочные блоки с подбойками
- b. Виброуплотнительные плиты
- c. Электромагниты
- d. Ролико-клещевидные захваты

9. Поправочный коэффициент к технически обоснованным нормам учитывает температуру окружающей среды

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

9. В задании на проектирование по капитальному ремонту железнодорожного пути 1 и 2 уровня указываются: точное наименование объекта капитального строительства (наименование Титула);

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

Перечень типовых комплексных практических заданий к экзамену

Варианты заданий для определения основных параметров технологического процесса и технологических операций при капитальном ремонте пути.

1. Исходные данные: продолжительность сезона летних путевых работ -97дней; планируемый годовой объем работ -60км; периодичность предоставления «окон», один раз в 2 дня; характеристика пути до ремонта – двухпутный участок, рельсы Р65, шпалы железобетонные, балласт щебеночный с загрязненностью 38%.
2. Исходные данные: продолжительность сезона летних путевых работ -91дней; планируемый годовой объем работ -72км; периодичность предоставления «окон», один раз в 3 дня; характеристика пути до ремонта –двухпутный участок, рельсы Р65, шпалы деревянные, балласт асбестовый.

3. Исходные данные: продолжительность сезона летних путевых работ -102дней; планируемый годовой объем работ -58км; периодичность предоставления «окон», один раз в 4 дня; характеристика пути до ремонта – однопутный участок, рельсы Р50, шпалы деревянные, балласт щебеночный с загрязненностью 48%.

Варианты заданий для определения трудозатрат на замену рельсошпальной решетки при капитальном ремонте пути.

1. Исходные данные: фронт работ -1,3км, двухпутный участок

Состав работ	Измеритель	Норма оперативного времени на измеритель	
		монтеров пути, чел-мин	машины, маш-мин
Отвинчивание гаек 2-х стыковых болтов, удаление пружинных шайб и стыковых болтов с наживлением на них шайб и гаек, укладка болтов в сборе на обочине и переход по фронту работ	болт стыковой	1,66	0,415
Разборка стыков перед демонтажем РШР:			
- отвинчивание гаек и удаление оставшихся болтов вручную	болт стыковой	1,13	-
- снятие стыковых накладок	стыковая накладка	0,611	-
Демонтаж РШР звеньями длиной до 25 м, железобетонные шпалы	звено	27,6	2,32
Монтаж РШР звеньями длиной 25м, железобетонные шпалы	звено	31,44	2,62
Отвинчивание гаек стыковых болтов стыкователей и удаление болтов вручную	болт стыковой	1,13	-
Снятие стыкователей и погрузка их на платформу	стыкователь	0,611	-
Монтаж стыков			
- постановка стыковых накладок	стыковая накладка	0,643	-
- постановка стыковых болтов и завинчивание гаек вручную (по 2 на стыковые нити)	болт стыковой	2,19	-
Постановка оставшихся стыковых болтов и завинчивание гаек электро-ключами ЭК-1	болт стыковой	1,654	0,413

2. Исходные данные: фронт работ -1,4км, двухпутный участок

Состав работ	Измеритель	Норма оперативного времени на измеритель	
		монтеров пути, чел-мин	машины, маш-мин
Отвинчивание гаек 2-х стыковых болтов, удаление пружинных шайб и стыковых болтов с наживлением на них шайб и гаек, укладка болтов в сборе на обочине и переход по фронту работ	болт стыковой	1,66	0,415
Разборка стыков перед демонтажем РШР:			
- отвинчивание гаек и удаление оставшихся болтов вручную	болт стыковой	1,13	-
- снятие стыковых накладок	стыковая накладка	0,611	-
Демонтаж РШР звеньями длиной до 25 м, деревянные шпалы	звено	25,2	1,75
Монтаж РШР звеньями длиной 25м, железобетонные шпалы	звено	31,44	2,62
Отвинчивание гаек стыковых болтов стыкователей и удаление болтов вручную	болт стыковой	1,13	-

Снятие стыкователей и погрузка их на платформу	стыкователь	0,611	-
Монтаж стыков			
- постановка стыковых накладок	стыковая накладка	0,643	-
- постановка стыковых болтов и завинчивание гаек вручную (по 2 на стыковые нити)	болт стыковой	2,19	-
Постановка оставшихся стыковых болтов и завинчивание гаек электро-ключами ЭК-1	болт стыковой	1,654	0,413

3. Исходные данные: фронт работ -1,15км, однопутный участок

Состав работ	Измеритель	Норма оперативного времени на измеритель	
		монтеров пути, чел-мин	машины, маш-мин
Отвинчивание гаек 2-х стыковых болтов, удаление пружинных шайб и стыковых болтов с наживлением на них шайб и гаек, укладка болтов в сборе на обочине и переход по фронту работ	болт стыковой	1,66	0,415
Разборка стыков перед демонтажем РШР:			
- отвинчивание гаек и удаление оставшихся болтов вручную	болт стыковой	1,13	-
- снятие стыковых накладок	стыковая накладка	0,611	-
Демонтаж РШР звеньями длиной до 25 м, деревянные шпалы	звено	25,2	1,75
Монтаж РШР звеньями длиной 25м, деревянные шпалы	звено	28,9	2,08
Отвинчивание гаек стыковых болтов стыкователей и удаление болтов вручную	болт стыковой	1,13	-
Снятие стыкователей и погрузка их на платформу	стыкователь	0,611	-
Монтаж стыков			
- постановка стыковых накладок	стыковая накладка	0,643	-
- постановка стыковых болтов и завинчивание гаек вручную (по 2 на стыковые нити)	болт стыковой	2,19	-
Постановка оставшихся стыковых болтов и завинчивание гаек электро-ключами ЭК-1	болт стыковой	1,654	0,413

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
----------------------------------	---

Курсовая работа	<p>Курсовая работа выполняется обучающимся как на практических занятиях в семестре в контакте с преподавателем, так и самостоятельно. Вариантов заданий по курсовому проекту не менее пятнадцати. Во время выполнения курсовой работы обучающиеся активно используют учебники, справочники, конспекты лекций, тетради для практических занятий, ресурсы сети Интернет.</p> <p>Преподаватель на каждом практическом занятии доводит до обучающихся: тему раздела курсовой работы, методику решения, рассматривает пример решения, отвечает на вопросы обучающихся, возникшие в процессе выполнения разделов курсовой работы. После выполнения и оформления курсовой работы обучающиеся готовятся к защите курсовой работы. Защита курсовых работ проходит в устной форме. Обучающиеся отвечают на вопросы преподавателя по изученной теме. Преподаватель учитывает при выставлении оценки за защиту курсовой работы качество выполненной работы и знание теоретического материала.</p>
Тест	<p>Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено</p>
Экзамен	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем компьютерного тестирования</p> <p>Результаты обучения в виде умений и в виде владений оценивались до экзамена: – в 9 семестре при выполнении разделов курсового проекта и его защите.</p> <p>Перечень теоретических вопросов и практических заданий обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). Распределение теоретических вопросов по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект тестов выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, и хранится на кафедре – разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.</p> <p>На экзамене обучающийся заходит в свой профиль, для подготовки ответа на тест обучающемуся отводится время в пределах 25 минут, допускается две попытки. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.</p> <p>Каждый тест оценивается по количеству выполненных заданий: от 70 до 79% - удовлетворительно, от 80 до 89 % - хорошо, от 90 до 100 % - отлично.</p>

В разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» приведен пример типового контрольного задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2015, не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.