ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)
Забайкальский институт железнодорожного транспорта -
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «28» мая 2018 г. № 418-2

Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения - 6 лет
Кафедра – разработчик программы - Строительство железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану – 144

Формы промежуточной аттестации на курсах
экзамен 6 курс, курсовая работа 6 курс.

Распределение часов дисциплины по курсам

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

ЧИТА

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

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.

Программу составил:

Старший преподаватель В.А. Лемехова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «23» мая 2018 г. № 31.

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент К.А. Кирпичников

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель освоения дисциплины	
1	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 Задача освоения дисциплины	
1	изучение и овладение методами проектирования технологических процессов производства путевых работ, с учетом условий и требований, предъявляемых к организации и технологии выполнения
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
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. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии 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:	
1	Дисциплина Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути относится к вариативной части Блока 1. Дисциплина Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.1.33 Мосты на железных дорогах; Б1.Б.1.34 Тоннельные пересечения на транспортных магистралях; Б1.Б.1.ДС.06 Управление организационно-технологической надежностью транспортного строительства и прохождении практик: Б2.Б.03(П) Практика производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая); Б2.Б.04 (П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-20 способность 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
Владеть	Методикой технико-экономического анализа различных вариантов
ПСК-1.8 способность 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 по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути
Уметь	Применять действующие требования к разрабатываемым проектам
Владеть	Нормативно-технической документацией для проектирования ремонтно-путевых работ
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Состав топографических, инженерно-геологических и экологических требований
Уметь	Применять нормативно-технические документы к разрабатываемым проектам
Владеть	Основными положениями системы организации и технологии ремонтов пути Нормативно-технической документацией для проектирования ремонтно-путевых работ
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Состав проектов по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути
Уметь	Разрабатывать проекты по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути
Владеть	Методикой составления проекта по реконструкции и ремонтам пути

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры
2	конструктивные особенности и основные технические данные существующих современных путевых машин, особенности их применения
3	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	
1	разрабатывать и рационально применять технологические процессы по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути
2	использовать современные прогрессивные ресурсосберегающие технологии машинизированных способов производства работ
3	проводить технико-экономическую оценку разработанных процессов с учетом сокращения продолжительности производственных циклов, повышения производительности труда, ресурсосбережения
Владеть	
1	методиками и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути
2	методикой расчета потребности в ресурсах и технологиями производства ремонтов железнодорожного пути
3	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»**
1.0	**Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна**				

1.1	Классификация путевых машин и предъявляемые к ним требования. Неисправности земляного полотна и машины для его ремонта. /Лек/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.2	Проработка лекционного материала /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.3	Рассмотрение опыта применения путевых машин компании Kershaw, Temper на железных дорогах США. Рассмотрение опыта применения путевых машин РМ-200, RPM-2002, АНМ-800, СС-1М, СЗП-600, КОМ-300, МКТ на железных дорогах России, Германии, Австрии (просмотр видео фильмов) /Пр/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.4	История развития и периоды развития путевых машин в России /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.5	Технологические комплексы путевых машин и показатели эффективности их применения /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.6	Путевой струг-снегоочиститель /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.7	Машины активного действия для нарезки и ремонта водоотводных устройств земляного полотна /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.8	Машины для подавления растительности в зоне железнодорожного пути Ср/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.9	Определение времени развертывания работ при замене рельсошпальной решетки. /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
1.10	Определение времени свертывания работ и фронта работ в «окно» по замене рельсошпальной решетки /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.0	**Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути**				
2.1	Загрязнение балластной призмы и физические основы процесса очистки. Теоретические основы механизированной выправки пути. Классификация систем выправки /Лек/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.2	Проработка лекционного материала /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.3	Рассмотрение опыта применения путевых машин СЧ-601, RM-80, RM-2002, RM-900, СЧУ-800, ШОМ-1200 на железных дорогах России, Германии, Австрии Рассмотрения опыта применения путевых машин ВПР-02, Duomatic-09-32CSM, ПМА-1, Unimat-08-275/3S на железных дорогах России, Германии, Австрии /Пр/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.4	Принципы работы устройств забора и очистки путевого щебня. /Ср/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1

2.5	Классификация машин для очистки балласта. Щебнеочистительные машины ЩОМ-4М, СЧ-601, ЩОМ-1200ПУ, RM-80UHR, УМ-С /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.6	Перспективы развития машин и комплексов для очистки щебня /Ср/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.7	Физические основы уплотнения балласта, показатели качества уплотнения /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.8	Системы выправки пути, реализующие точные методы постановки пути в проектное положение. Принципы работы выправочно-подбивочных машин, классификация машин /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.9	Выправочные машины ВПО-3000, ВПР-02М, ПМА-1, ВПРС-03, ДСП, Dynamic Stophexpress 09-3X /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.10	Разработка графика производства работ и определение потребности в ресурсах технологического процесса по замене рельсошпальной решетки /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
2.11	Определение времени развертывания свертывания работ в технологическом процессе по очистке щебеночного балласта /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.0	**Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути**				
3.1	Специализированный подвижной состав. Классификация методов и машин для укладки путевой решётки. Виды и назначение работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути /Лек/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.2	Проработка лекционного материала /Ср/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.3	Рассмотрения опыта применения путевых машин ЦНИИ ДВЗ, ВПМ-770, ЭЛБ-4с, SVV100 на железных дорогах России Рассмотрения опыта применения путевых машин при замене верхнего строения пути Рассмотрения опыта проведения работ по модернизации железнодорожного пути (просмотр видео фильмов) /Пр/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.4	Классификация машин для балластировки и подъемки пути. Машины ЭЛБ-4, ВПМ-770, ПБ-01 /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.5	Механизация укладки и ремонта бесстыкового пути. /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.6	Машины и оборудование для замены стрелочных переводов. /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1

3.7	Состав работ выполняемых при реконструкции (модернизации) железнодорожного пути, капитальном ремонте, сплошной смены рельсов. /Ср/	6	4	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.8	Состав работ, выполняемых при среднем ремонте, планово-предупредительном ремонте, шлифование рельсов, капитальный ремонт переездов. /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.9	Разработка графика производства работ и определение потребности в ресурсах технологического процесса по очистке щебеночного балласта /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
3.10	Определение фронта работы в «окно», разработка графика производства работ в «окно» и определение потребности в ресурсах технологического процесса по окончательной выправки пути /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.0	**Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути**				
4.1	Мероприятия по обеспечению пропуска плановых вагонопотоков в период предоставления «окон». Пооперационный контроль качества выполнения технологических операций. /Лек/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.2	Проработка лекционного материала /Ср/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.3	Рассмотрения опыта проведения работ по капитальному, среднему и планово-предупредительному ремонтам пути (просмотр видео фильмов) /Пр/	6	2	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.4	Критерии назначения основных видов ремонтов железнодорожного пути /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.5	Обеспечение установленных скоростей движения поездов после ремонта железнодорожного пути /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.6	Требования, предъявляемые к обеспечению качества работ по ремонту земляного полотна. Требования, предъявляемые к пооперационному контролю качества выполнения технологических операций. /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.7	Приемка участков железнодорожного пути после выполнения реконструкции (модернизации) и ремонтов /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.8	Определение затрат труда на подготовительные и отделочные работы /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1

4.9	Разработка графиков производства подготовительных и отделочных работ работ /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Л4.1
4.10	Разработка календарного графика производства капитального ремонта пути /Ср/	6	3	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1, Л1.2, Л2.2
	Форма промежуточной аттестации - экзамен	6	18	ПК-20, ПСК-1.8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2

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 оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде института, доступной обучающемуся через его личный кабинете

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 библиотеке/100% онлайн
1	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути, учебник [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/35/230302/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	37/100% онлайн
2	Лиханова О.В., Химич Л.А.	Организация и технология ремонта пути, учебное пособие [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/books/35/2618/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2001	22/100% онлайн
3	Абдурашитов А.Ю. Атаманюк А.В, Бредюк В.Б	Путевые машины: учебник [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/34/230303/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	12/100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
1	Воробьев, Э.В.	Пособие бригадиру пути: Учебное пособие [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/books/35/225739/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2001	100% онлайн
2	Крейнис З.Л., Коршикова Н.П.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути, учебник [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/books/35/223409/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном	100% онлайн

			транспорте», 2001	
3	Кравникова А.П.	Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути. учеб. Пособие [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/34/230304/ (дата обращения 20.05.2022)	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	100% онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
1	Афанасенко С.Н.	Проектирование технологических процессов капитального ремонта пути, методические указания для выполнения курсовой работы [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=27414.pdf (дата обращения 20.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2017 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
2	Афанасенко С.Н. Кирпичников К.А.	Проектирование технологических процессов капитального ремонта пути методические указания для выполнения лабораторных и практических работ [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=25112.pdf (дата обращения 20.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2017 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания / Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
1	Афанасенко С.Н.	«Путевые машины и организация ремонтов пути» методические указания для самостоятельных работ (рукопись)	Чита: ЗабИЖТ, 2021/Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru			
6.2.2	ЭБС Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11			
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. № 64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 29/32А-08			
6.3.2 Специализированное программное обеспечение				
6.3.2.1	Autodesk AutoCAD государственный контракт 139/53-ОАЭ-11 от 03.10.2011 г.			
6.3.2.2	NI MathCAD государственный контракт 139/53-ОАЭ-11 от 03.10.2011 г.			
6.3.3 Информационные справочные системы				
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Не предусмотрены			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040 Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 2.18 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, компьютер), служащими для представления учебной информации. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
3	Учебная аудитория 2.19 для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС), служащими для представления учебной информации. Для проведения занятий семинарского типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
4	Учебная аудитория 0.25 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной), инструмент путейский, дефектоскоп Авикон 11, путеизмерительная тележка, дефектоскоп ручной), служащими для представления учебной информации. Для проведения занятий семинарского типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с выходом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 2.11, 2.17
6	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить

	вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Путевые машины и организация ремонтов пути» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 110 часов. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а так же указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, выполняет конспекты или иные задания в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ). Если этого будет недостаточно, для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия и/или консультацию лектора. ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению контрольной работы (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последней редакции). **Обучающийся заочной формы обучения выполняет курсовую работу**. Задания на работу выдаются преподавателем персонально каждому студенту и дублируются в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет в разделе (асинхронное взаимодействие) Перед выполнением курсовой работы обучающийся должен изучить теоретический материал и разобрать решения типовых задач, которые приводятся в методических указаниях. Работу необходимо выполнять аккуратно, любыми чернилами, кроме красных или оформлять в электронном виде. При выполнении работы обязательно должны быть подробные вычисления и четкие пояснения к решению задач. Решение задач необходимо приводить в той же последовательности, в какой они даны в задании с соответствующим номером, условие задачи должно быть полностью переписано перед ее решением. Решение каждой задачи должно заканчиваться словом «ответ», если задача его предусматривает.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	6	6.1	6.1.1	12	12	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
2	6	6.1	6.1.2	12	12	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
3	6	6.3	6.3.1	12	12	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
4	6	6.1	6.1.1	12	12	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
5	6	6.1	6.1.2	12	12	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
6	6	6.3	6.3.1	12	12	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
7	6	6.3	6.3.3	12	12	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
8	6	6.1	6.1.1	12	12	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
9	6	6.1	6.1.2	12	12	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
10	6	6.3	6.3.3	12	12	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
11	1	1.3		12	12	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
12	6	6.1	6.1.1	12	12	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
13	6	6.1	6.1.2	12	12	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
14	6	6.3	6.3.3	12	12	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
15	7			12	12	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
16	1	1.3		12	12	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути
(заочная форма)

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. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

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

ПК-20 способность 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 ПСК-1.8, ПК-20 при освоении образовательной программы

Код компе-тенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-20	способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	Б1.Б.1.33 Мосты на железных дорогах	4	1
		Б1.Б.1.34 Тоннельные пересечения на транспортных магистралях	4	1
		Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути	6	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	2
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	Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	3	1
		Б2.Б.04(П) Практика производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)	4	2
		Б1.Б.1.ДС.06 Управление организационно-технологической надежностью транспортного строительства	5	3
		Б2.Б.04(П) Практика производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)	5	3
		Б1.В.04 Путевые машины и организация ремонтов пути	6	3
		Б3.Б.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПСК-1.8, ПК-20 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-20	способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна. Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути. Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути	Минимальный уровень	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	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	Знать методику расчета трудозатрат на составление технологических схем для технико-экономических обоснований
				Уметь принимать обоснованные технико-экономические решения
				Владеть методикой технико-экономического анализа различных вариантов
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	Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути. Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту	Минимальный уровень	Знать состав комплексов выполняемых работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и транспортных сооружений
				Уметь применять действующие требования к разрабатываемым проектам
				Владеть нормативно-технической документацией для проектирования ремонтно-путевых работ
			Базовый уровень	Знать состав топографических, инженерно-геологических и экологических требований
				Меть применять нормативно-технические документы к разрабатываемым проектам
				Владеть основными положениями системы организации и технологии ремонтов пути Нормативно-технической документацией для проектирования ремонтно-

		железнодорожного пути		путевых работ
			Высокий уровень	Знать состав проектов по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути
				Уметь разрабатывать проекты по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути
				Владеть методикой составления проекта по реконструкции и ремонтам пути

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
6 курс					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна	ПК-20, ПСК-1.8	Написание конспекта (письменно); выполнение раздела курсовой работы (письменно); собеседование (устно)
2		Текущий контроль	Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути	ПК-20, ПСК-1.8	Написание конспекта (письменно); выполнение раздела курсовой работы (письменно); собеседование (устно)
3		Текущий контроль	Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути	ПК-20, ПСК-1.8	Написание конспекта (письменно); выполнение раздела курсовой работы (письменно); собеседование (устно)
4		Текущий контроль	Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути	ПК-20, ПСК-1.8	Написание конспекта (письменно); выполнение раздела курсовой работы (письменно); собеседование (устно)
6		Форма промежуточной аттестации - экзамен	Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути. Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути	ПК-20, ПСК-1.8	Собеседование (устно) тестирование (компьютерные технологии)

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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Курсовая работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Разделы курсовой работы и требования к ее защите
3	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на 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
6	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончанию изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний). Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Банк тестовых заданий (БТЗ)
7	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала 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

Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале даны основные понятия и определения, полностью раскрыты поставленные вопросы. В конспекте обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными, обучающимся формулируется собственная точка зрения на конспектируемый материал. Обучающийся использовал несколько источников литературы
«хорошо»	Конспект полный. В конспекте обучающегося описываются и сравниваются основные вопросы, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Обучающийся использовал несколько источников литературы
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспекте обучающегося отражены лишь некоторые вопросы, их анализ и сопоставление не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Обучающийся использовал несколько источников литературы
«неудовлетворительно»	Конспект обучающегося не раскрывает тему по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Обучающийся использовал недостаточное количество источников литературы.

	Обучающимся не представлен конспект

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«не зачтено»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Курсовая работа

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. Наличествует 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

Тест – промежуточная аттестация 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

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 Темы конспектов по дисциплине

Темы конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

1. Путевое хозяйство. Основы ведения. Этапы становления. История развития путевой техники.
2. Неисправности земляного полотна и машины для его ремонта.
3. Машины для очистки балластной призмы.
4. Основные принципы нарушения геометрии пути. Классификация машин для выправки пути.
5. Классификация машин для балластировки и подъемки пути.
6. Классификация методов и машин для укладки путевой решётки.
7. Машины и оборудование для сварки и шлифовки рельсов.
8. Общие положения. Термины и определения.
9. Капитальный ремонт пути. Назначение. Требования. Виды и объем работ.
10. Средний, подъемочный ремонт и планов-предупредительная выправка пути.
11. Капитальный ремонт стрелочных переводов, земляного полотна, искусственных сооружений.
12. Среднесетевые нормы периодичности работ по ремонту железнодорожного пути.
13. Нормативно-технические требования к конструкциям, типам и элементам жд пути.
14. Требования к Проектирование продольного профиля и плана линии при капитальном ремонте пути.
15. Основные положения планирования, технологии и организации работ по ремонтам железнодорожного пути.

3.2 Типовые контрольные задания для собеседования

Вопросы для собеседования выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вопросов для собеседования по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типового варианта собеседования
по теме «Классификация железнодорожного пути»,

1. В зависимости от чего назначается класс пути?
2. В зависимости от чего назначается группа пути?
3. Сколько диапазонов скоростей существует?
4. Как классифицируются станционные пути?
5. Какие особенности назначения класса пути на особогрузонапряженных линиях.
6. Какие железнодорожные линии относят к высокоскоростным

3.3 Типовые задания на курсовую работу

Варианты заданий для выполнения курсовой работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения курсовой работы, предусмотренной рабочей программой

Задание на курсовую работу
Для студента ___ курса специальности СЖД

_____

Курсовая работа состоит из двух частей:

1. Разработка организации выполнения капитального ремонта пути в «окна» заданной продолжительности
2. Разработка организации выполнения капитального ремонта пути в многосуточное «окно» при заданном фронте работ

В курсовом проекте разработать два варианта организации работ на участке, при этом для каждого варианта разработать подготовительные, основные и отделочные работы, а также календарный график выполнения работ.

1. Заданное время на замену рельсошпальной решетки – 10 часов;
2. Заданное время на очистку щебня – 16 часов;
3. Заданное время на окончательную выправку пути - 5 часов;
4. При очистке использовать щебенеочистительную машину ЩОМ – 1200;
5. В окно по выправке использовать машину ПМА-1;
6. Расстояние от станции до начала ремонтируемого участка 12 км
7. Расстояние от конца ремонтируемого участка до станции, ограничивающей перегон – 2 км.

Пример типовых вопросов для защиты курсовой работы

1. Перечислите основные критерии для назначения капитального ремонта пути;
2. Как определяется интервала времени между началом работ по демонтажу и началом работ по монтажу рельсошпальной решетки при разработке технологического процесса?
3. Чем оценивается производительность щебнеочистительной машины?
4. Как определить количество монтеров пути при выполнении той или иной операции при производстве работ в «окно»?

3.4 Типовые контрольные задания для тестирования

Банк тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых материалов по дисциплине
«Путевые машины и организация ремонтов пути»

Раздел дисциплины	Тема подраздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Машины для путевого хозяйства Машины для содержания и ремонта земляного полотна	Путевое хозяйство. Основы ведения. Этапы становления. История развития путевой техники	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути	Машины для очистки балластной призмы	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Основные принципы нарушения геометрии пути. Классификация машин для выправки пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути.	Классификация машин для балластировки и подъемки пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Классификация железнодорожного пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути	Капитальный ремонт пути. Назначение. Требования. Виды и объем работ	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Средний, подъемочный ремонт и планов-предупредительная выправка пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Капитальный ремонт стрелочных переводов, земляного полотна, искусственных сооружений	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Среднесетевые нормы периодичности работ по ремонту железнодорожного пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
	Нормативно-технические требования к конструкциям, типам и элементам жд пути	9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ
Автор: Лемехова В.А.	Итого	180 90 – тип ОТ 90 – тип ЗТ

Структура теста по итогам первого семестра по дисциплине
«Путевые машины и организация ремонтов пути»

Раздел дисциплины	Тема подраздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Машины для путевого хозяйства Машины для содержания и ремонта земляного полотна	Путевое хозяйство. Основы ведения. Этапы становления. История развития путевой техники	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
Раздел 3. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути	Машины для очистки балластной призмы	0 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Основные принципы нарушения геометрии пути. Классификация машин для выправки пути	1 – тип ОТ 0 – тип ЗТ
Раздел 5. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути. Планирование ремонтов пути	Классификация машин для балластировки и подъемки пути.	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Классификация железнодорожного пути	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ

Раздел 8. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути	Капитальный ремонт пути. Назначение. Требования. Виды и объем работ	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Средний, подъемочный ремонт и планов-предупредительная выправка пути	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Капитальный ремонт стрелочных переводов, земляного полотна, искусственных сооружений	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Среднесетевые нормы периодичности работ по ремонту железнодорожного пути	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
	Нормативно-технические требования к конструкциям, типам и элементам жд пути	1 – тип ОТ 1 – тип ЗТ
Автор: Лемехова В.А.	Итого	18 9 – тип ОТ 9 – тип ЗТ

БТЗ, проходной балл, критерии оценки, количество вопросов в тестовом задании соответствуют ФОС дисциплины, выставленному в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых вариантов тестовых заданий,
предусмотренных рабочей программой

1. Для полной замены выработавшей ресурс рельсошпальной решетки на путях 1 и 2 классов (стрелочных переводов на путях 1 - 3 классов) и восстановления несущей способности балластной призмы предназначен:
   а) капитальный ремонт пути первого уровня;
   б) капитальный ремонт пути второго уровня;
   в) капитальный ремонт пути третьего уровня;
   г) средний ремонт пути.

2. В состав капитального ремонта на новых материалах НЕ входят следующие основные виды работ:
   а) замена рельсошпальной решетки на новую, в том числе с элементами более высокого технического уровня (железобетонные шпалы, упругие скрепления и др.);
   б) замена стрелочных переводов на новые, в том числе с элементами более высокого технического уровня;
   в) срезка обочин земляного полотна;
   г) все работы выполняются при капитальном ремонте пути на новых материалах.

3. Путевые работы по срочности выполнения бывают:
   а) неотложные, первоочередные, предупредительные;
   б) узкоцелевые (самостоятельные), комплексные;
   в) выполняемые с помощью ручного, механизированного инструмента и с применением машин;

г) подготовительные, основные, заключительные.

4. В зависимости от используемых технических средств путевые работы делятся на:
   а) узкоцелевые (самостоятельные) и комплексные;
   б) выполняемые с помощью ручного, механизированного инструмента и с применением машин;
   в) выполняемые малой и укрупненной бригадой.

5. В зависимости от связи с движением поездов путевые работы различаются
   а) подготовительные, основные, заключительные;
   б) неотложные, первоочередные и, выполняемые в специально предоставляемые окна;
   в) выполняемые в интервалы времени между поездами, в технические перерывы, заложенные в график движения поездов, в специально предоставляемые окна.

6. К какому виду работ относится устранение отступлений IV степени в содержании рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона
   а) первоочередные;
   б) неотложные;
   в) планово-предупредительные.

7. В течении какого времени должны быть устранены неисправности пути, которые непосредственно не угрожают безопасности движения поездов, но могут перерасти в таковые, в период до очередной проверки пути если их не ликвидировать
   а) в течение 2-3-х дней после обнаружения;
   б) незамедлительно;
   в) в течение 10-и дней после обнаружения.
   г)

8. Установите соответствие:

Щебнеочистительная машина	СЧ-601
Выправочно-подбивочно- рихтовочная машина	Duomatic
Планировщик балласта	ПБ
Динамический стабилизатор пути	ДСП

9. Установите соответствие:

Капитальный ремонт первого уровня	КРН
Капитальный ремонт второго уровня	КРС
Капитальный ремонт пути третьего уровня	РП, РС

10. К какому виду работ относят устранение разрывов в стыках из-за среза стыковых болтов _____

11. К какому виду работ относится замена остродефектных рельсов_____

12. Устранение отступлений III степени в содержании рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона относится к _____

13. При какой ширине колеи, требуется проводить работы по ее регулировке ширины колеи? Ответ _____ мм.

14. Для полной замены выработавшей ресурс рельсошпальной решетки на путях 1 и 2 классов (стрелочных переводов на путях 1 - 3 классов) и восстановления несущей способности балластной призмы предназначен _____
(укажите вид ремонта строчными буквами без заглавных)

15. Эксплуатационный параметр железнодорожного пути, определяющий разделение железнодорожного пути на диапазоны по специализациям, называется _____

16. Замена рельсошпальной решетки с применением новых или старогодных материалов с восстановлением дренирующих свойств балластной призмы и выполнением отдельных работ по земляному полотну и искусственным сооружениям называется _____

17. Если деревянные шпалы изъять с одного километра прямого участка пути и уложить цепочкой одна за другой вплотную друг к другу, то получится деревянная тропинка длиной _____ метров.

18. Загрязнённость щебня более 30% является основным критерием для назначения _____ ремонта пути.

3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

Раздел 1. Машины для путевого хозяйства. Машины для содержания и ремонта земляного полотна

1.1 Механизация путевых работ – как важный элемент по обеспечению надежной и бесперебойной работы железнодорожного транспорта.
1.2 Общая классификация путевых машин.
1.3 История развития машин для ремонта пути.
1.4 Технологические комплексы путевых машин и показатели эффективности их применения
1.5 Основные направления эффективного использования путевых машинных комплексов.
1.6 Машины для содержания и ремонта земляного полотна. СС-1М, СЗП-600, МКТ.
1.7 Машины для подавления растительности.

Раздел 2. Механизация работ по очистке балластной призмы. Основы механизированной выправки пути

2.1 Загрязнение балластной призмы и физические основы процесса очистки.
2.2 Принципы работы устройств забора и очистки путевого щебня.
2.3 Классификация машин для очистки балласта
2.4 Описание и принципы работы щебнеочистительных машин высокой производительности с малой глубиной очистки ЩОМ-4м, БМС. Область применения.
2.5 Описание и принципы работы щебнеочистительных машин для глубокой очистки балласта СЧ-601, ЩОМ-1200ПУ, RM-80UHR. Область применения.
2.6 Описание и принципы работы машин для торцевой очистки балласта ЩОМ-6РД, УМ-М, УМ-С. Область применения.
2.7 Поведение рельсошпальной решетки и балластного слоя при действии нагрузки.
2.8 Показатели качества уплотнения балластного слоя.
2.9 Теоретические основы механизированной выправки пути. Основные понятия и определения.
2.10 Классификация систем выправки пути.
2.11 Системы выправки с измерением положения пути по трем точкам.

2.12 Система выправки с измерением положения пути по четырем точкам.
2.13 Системы выправки пути, реализующие точные методы постановки пути в проектное положение.
2.14 Принципы работы выправочно-подбивочных машин, классификация машин.
2.15 Описание выправочных машин (назначение, выполняемые операции, сферы применения, принципы действия) ВПО-3000, ВПР-02, ПМА-1, Unimat-08-275-3s, Dynamic Stophexpress 09-3X.
2.16 Устройство и принцип действия динамических стабилизаторов пути
2.17 Машины для балластировки и подъемки пути. Общие сведения. Классификация.
2.18 Электробалластеры ЭЛБ-3МК, ЭЛБ-4К и планировщик балласта ПБ-01 (устройство, технология применения).
2.19 Специализированный подвижной состав. Хоппер-дозатор ВПМ-770, Составы для засорителей и сыпучих грузов.

Раздел 3. Машины для балластировки и подъемки пути. Машины для укладки и разборки пути.

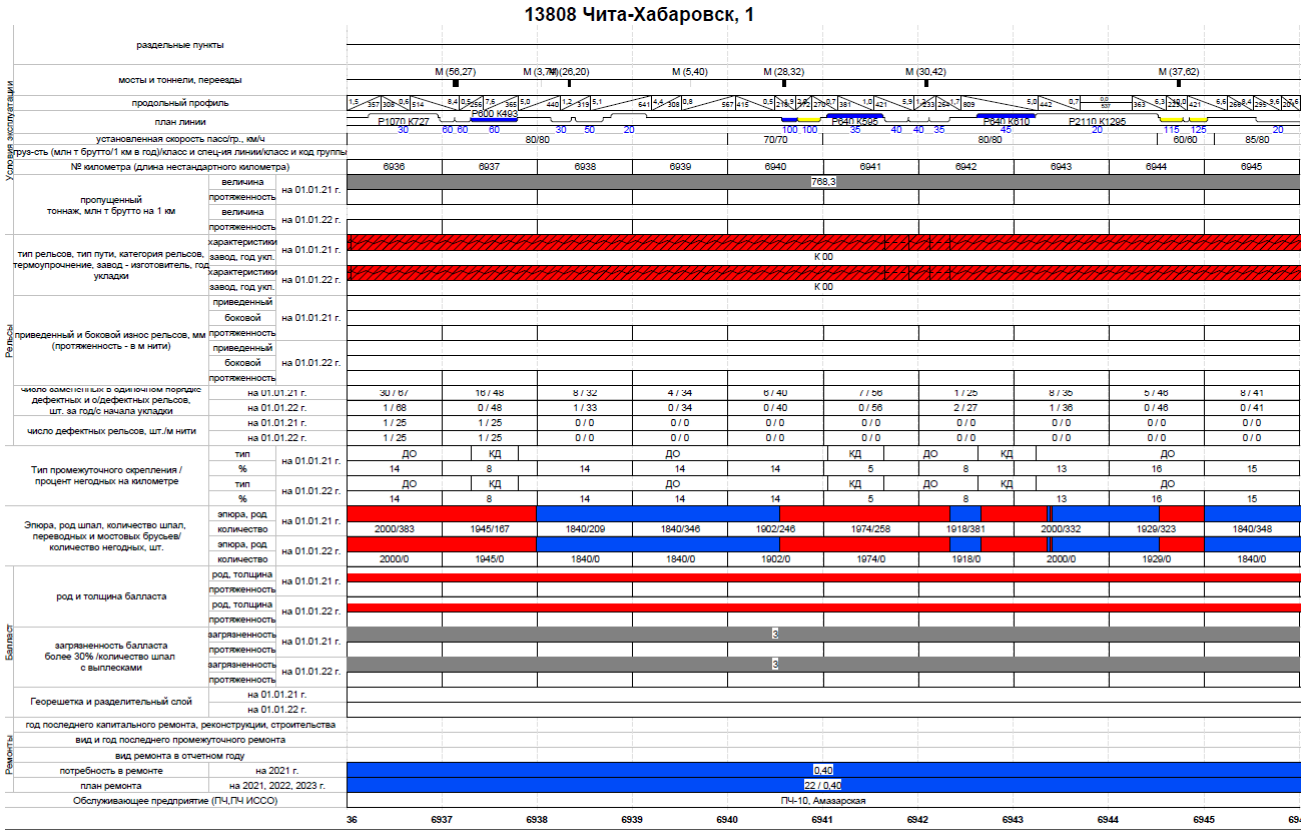
3.1 Классификация методов и машин для укладки путевой решётки.
3.2 Механизация укладки и ремонта бесстыкового пути.
3.3 Машины и оборудование для контактной сварки рельсов, термитная сварка рельсов.
3.4 Машины и оборудование для замены стрелочных переводов.
3.5 Машины для шлифовки рельсов и стрелочных переводов.

Раздел 4. Виды, назначения и состав работ по ремонту железнодорожного пути
4.1 Виды планирования ремонтов пути.
4.2 Реконструкции (модернизации) железнодорожного пути.
4.3 Состав работ при реконструкции железнодорожного пути
4.4 Капитальный ремонт железнодорожного пути на новых материалах.
4.5 Капитальный ремонт пути на старогодных материалах.
4.6 Капитальный ремонт стрелочных переводов.
4.7 Средний ремонт пути.
4.8 Планово – предупредительный ремонт пути.
4.9 Сплошная смена рельсов и металлических частей стрелочных переводов.
4.10 Шлифование рельсов.
4.11 Критерии назначения основных видов ремонтов железнодорожного пути.
4.12 Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути
4.13 Обеспечение установленных скоростей движения поездов после ремонта железнодорожного пути.
4.14 Организация движения поездов в период производства работ.
4.15 Порядок закрытия и открытия перегона
4.16 Обеспечение качества путевых работ.
4.17 Требования, предъявляемые к обеспечению качества работ по ремонту земляного полотна.
4.18 Требования, предъявляемые к пооперационному контролю качества выполнения технологических операций.
4.19 Приемка участков железнодорожного пути после выполнения реконструкции (модернизации) и ремонтов.

3.6 Типовое практическое задание к экзамену
(для оценки умений)

1. Пользуясь правилами назначения ремонтов пути 2888р определите класс пути при условии, что по пути обращаются пассажирские поезда со скоростью 85 км/ч, а грузовые со скоростью 70 км/ч. Грузонапряженность линии – 80 млн т км брутто/км в год

3.7 Типовое практическое задание к экзамену
(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)



Дан фрагмент паспорта дистанции пути.

Необходимо:

1. Назначить оптимальный вид ремонта.
2. Определить состав работ.
3. Определить порядок выполнения работ.
4. Подобрать комплект путевых машин.

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
Конспект	Преподаватель не менее чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю. Проверенные работы возвращаются обучающимся и до них доводятся результаты выполненной работы
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Обучающимся преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Курсовая работа	Индивидуальное задание выдается на первом практическом занятии. Задания выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Курсовая работа должна быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последнем издании). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку
Тест	Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста

Для организации и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена составляются 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:

– перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний);

– перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки умений);

– перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и опыта деятельной).

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что каждый из них включает в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит четыре задания: три теоретических вопроса для оценки знаний и умений. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену. Одно практическое задание для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); четвертое - практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

ЗабИЖТ ИрГУПС 20__/20__ уч. год	**Экзаменационный билет №2** по дисциплине: ***«Путевые машины и организация ремонтов пути»***	УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой «СЖД» ЗабИЖТ _____
1. Принципы работы устройств забора и очистки путевого щебня		
2. Механизация укладки и ремонта бесстыкового пути		
3. Требования, предъявляемые к пооперационному контролю качества выполнения технологических операций		
4. Характеристика пути по данным таблицы №4 АГУ5		
Составил _____		