Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.02.2023 13:29:10
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 28 июня 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ И.Н. Маланичева
05 июля 2022 г.

Технология и механизация железнодорожного строительства

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Ежов С.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 218.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____ С.М. Корсаков
подпись

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и приобретение ими:

- знаний об основах современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ, выполняемых при строительстве и реконструкции железных дорог и входящих в их состав инженерных сооружений, с широким применением современных средств механизации; важнейших технологических требований, обеспечивающих высокое качество работ, основ выбора эффективных способов производства работ и современной техники в конкретных условиях строительства
- умений применять методы ресурсов и строительных материалов, сокращения продолжительности производственных циклов, повышения производительности труда при проектировании железных дорог;
- навыков проектирования технологии и механизации строительства железных дорог.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикаторы	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	
ОПК-5.2. Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы	**Знать:** - состав и содержание проектной документации на строительство железнодорожного пути; - основы современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ; - методы производственного контроля качества строительно-монтажных работ
	Уметь: - осуществлять расчеты по определению объемов земляных работ при сооружении земляного полотна; - определять потребности в строительной технике при строительстве железнодорожного пути; - применять методы производственного контроля качества строительно-монтажных работ
	Владеть: - основами проектирования, в том числе компьютерного, производства работ; - методикой расчета потребных ресурсов на строительство железнодорожного пути; - методами производственного контроля качества строительно-монтажных работ

ПК-3. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию объектов транспортной инфраструктуры	
ПК-3.1. Осуществляет выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	**Знать:** - состав и содержание проектной документации на строительство железнодорожного пути; - основы современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ; - методы производственного контроля качества строительно-монтажных работ
	Уметь: - осуществлять расчеты по определению объемов земляных работ при сооружении земляного полотна; - определять потребности в строительной технике при строительстве железнодорожного пути; - применять методы производственного контроля качества строительно-монтажных работ
	Владеть: - основами проектирования, в том числе компьютерного, производства работ; - методикой расчета потребных ресурсов на строительство железнодорожного пути; - методами производственного контроля качества строительно-монтажных работ
ПК-3.2. Определяет потребность строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать:** - технологические процессы и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений
	Уметь: - планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений
	Владеть: - технологическими процессам строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений; навыками их планирования и контроля

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология и механизация железнодорожного строительства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.27	Технология и механизация железнодорожного строительства	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)
Предшествующие дисциплины		
	нет	
Дисциплины, осваиваемые параллельно		

	нет	
Последующие дисциплины		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы /семестры
		3/5
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 180 5	 180 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	51,85	51,85
из нее аудиторные занятия, всего	51,85	51,85
в т.ч.:		
лекции	16	16
практические занятия	32	32
лабораторные работы		
КА	1,5	1,5
КЭ	2,35	2,35
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	24,65	24,65
Самостоятельная работа (всего), часов	103,5	103,5
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы	-	-
расчетно-графической работы	-	-
реферата	-	-
курсовой работы	36	36
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	Эк	Эк
Текущий контроль (вид, количество)	КР	КР

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Темы и краткое содержание курса

Раздел 1. Новая система ведения путевого хозяйства на основе повышения технического уровня и внедрения ресурсосберегающих технологий

Воздействие эксплуатационных условий на работу железнодорожного пути, влияющее на изменение его фактического технического состояния; проблемы повышения его надежности, перспективы улучшения основных технических показателей. Классификация пути, внедрение ресурсосберегающих технологий в путевом хозяйстве.

Раздел 2. Технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса

Технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса. Организация выполнения ремонтов пути.

Раздел 3. Машины и механизмы для ремонтов и текущего содержания пути

Классификация машин. Механизированный путевой инструмент. Комплексная механизация работ. Автоматизация управления путевыми машинами. Обеспечение безопасности производства работ при работе с путевыми машинами.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СР
		ЛК	ЛБ	ПЗ	
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации производства	26	2			24
Раздел 2. Понятие о структуре строительных машин	26				26
Раздел 3. Сооружение земляного полотна	26	4		8	14
Раздел 4. Сооружение верхнего строения пути	26	4		8	14
Раздел 5. Бетонные и железобетонные работы	26	2		8	16
Раздел 6. Монтаж строительных конструкций	21,5	4		8	9,5
КА	1,5				
КЭ	2,35				
Контроль	24,65				
Итого	180	16		32	103,5

4.3. Тематика практических занятий

Тема практических занятий	Количество часов всего
Новая система ведения путевого хозяйства на основе повышения технического уровня и внедрения ресурсосберегающих технологий	8
Технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса	8
Машины и механизмы для ремонтов и текущего содержания пути	16
Всего	32

4.4. Тематика лабораторных работ

Тема лабораторной работы	Количество часов всего
Определение необходимой продолжительности закрытия перегона («окна») для производства основных работ при капитальном ремонте пути.	8
Составление ведомости затрат труда по техническим нормам	8
Всего	16

4.5. Тематика курсовых работ (проектов)

«Технология сооружения железнодорожного земляного полотна».

4.6. Тематика контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды работы
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации производства	24	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
Раздел 2. Понятие о структуре строительных машин	26	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
Раздел 3. Сооружение земляного полотна	14	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
Раздел 4. Сооружение верхнего строения пути	14	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
Раздел 5. Бетонные и железобетонные работы	16	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
Раздел 6. Монтаж строительных конструкций	9,5	Работа с литературой, подготовка к промежуточной и текущей аттестации.
ИТОГО	103,5	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Курсовая работа	1
Промежуточный контроль	
Экзамен	1
Зачет	-

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бобриков, В.Б.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Часть 1 : учебник:	Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 377 с. - Режим доступа: https://umczdt.ru/books/35/2598/	Электронный ресурс
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Спиридонов Э.С., Призмазонов А.М.,	Технология железнодорожного	Москва : Желдориздат. - 2002. - 631 с.	37

	Акуратов А.Ф.	строительства: учебник		
Л2.2	Спиридонов Э.С., Призмазонов А.М.,	Технология железнодорожного строительства: учебник	Москва : МИИТ. - 2013. - 59 с.	41
Л2.3	Спиридонов Э.С., Призмазонов А.М.,	Технология железнодорожного строительства: учебник	Москва : УМЦ по образованию на ж.д. транспорте. - 2014. - 592	45

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт филиала
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковая система «Яндекс» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, выполнить курсовую работу, сдать экзамен.

Указания для освоения теоретического и практического материала

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.
3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1 Библиотека строительства - http://www.zodchii.ws/

2 Базы данных Рестко по строительству и недвижимости - https://www.restko.ru/building_db.php

3 База данных по архитектуре «World Art» -

http://www.worldart.ru/architecture

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11. 1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Лаборатория «Содержание и ремонт железнодорожного пути», аудитория № 514. Специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические - 60 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., дефектоскопная тележка - 1 шт. Лабораторные установки: «Геометрические параметры рельсовой колеи», «Неразрушающий контроль рельс». Набор ручного путевого инструмента. Комплект образцов дефектов рельс. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ТЕХНОЛОГИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

Индикатор ОПК-5.2. Анализирует, планирует и контролирует технологические процессы.

ПК-3. Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию объектов транспортной инфраструктуры.

Индикатор ПК-3.1. Осуществляет выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

Индикатор ПК-3.2. Определяет потребность строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение курсовой работы	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита курсовой работы, экзамен	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатора	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	- посещение лекционных занятий, практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических	устный ответ

		обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии	вопросов	
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	- выполнение практических занятий	- успешное самостоятельное выполнение практических занятий	отчет по практическому занятию
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	- наличие правильно выполненной курсовой работы	- курсовая работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	курсовая работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	- успешная защита курсовой работы; - экзамен	- ответы на все вопросы по курсовой работе; - ответы на вопросы к экзамену на дополнительные вопросы по билету (при необходимости)	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	**Знать:** - состав и содержание проектной документации по техническому обслуживанию ж.д. пути **Уметь:** - составлять проектную документацию по техническому обслуживанию ж.д. пути **Владеть:** - навыками составления проектной документации по техническому обслуживанию ж.д. пути	**Знать:** - технологические процессы технического обслуживания ж.д. пути **Уметь:** - применять технологические процессы технического обслуживания ж.д. пути **Владеть:** - технологическими процессами технического обслуживания ж.д. пути	**Знать:** - методы технического обслуживания ж.д. пути **Уметь:** - применять методы технического обслуживания ж.д. пути **Владеть:** - методами технического обслуживания ж.д. пути
(ОПК-5.2.)	**Знать:** - способы контроля работ по техническому обслуживанию ж.д. путей **Уметь:** - применять способы планирования работ по техническому обслуживанию ж.д.	**Знать:** - способы организации работ по техническому обслуживанию ж.д. путей **Уметь:** - применять способы организации работ по техническому обслуживанию ж.д.	**Знать:** - способы планирования работ по техническому обслуживанию ж.д. путей **Уметь:** - применять способы контроля работ по техническому

	путей **Владеть:** - способами планирования работ по техническому обслуживанию ж.д. путей	путей **Владеть:** - способами организации работ по техническому обслуживанию ж.д. путей	обслуживанию ж.д. путей **Владеть:** - способами контроля работ по техническому обслуживанию ж.д. путей

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на высоком уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «хорошо»	- Один индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, а другие индикаторы достижений компетенций сформированы на среднем уровне; - все индикаторы достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но студент аргументированно отвечает на все дополнительные вопросы; - один индикатор достижений компетенции сформирован на среднем уровне, а другие на базовом уровне, но студент уверенно отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	- Все индикаторы достижений компетенции сформированы на базовом уровне; - один индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне, другие на среднем уровне, но студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикаторов достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки,

	проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Индикаторы достижений компетенций сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижения компетенции.

б) Шкала оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Хорошо ориентируется в методиках расчета технических систем и направлениях исследования. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы работе без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы. Работа выполнена без ошибок.
оценка «хорошо»	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками; имеются неточности в формулировании понятий. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности. В работе имеются незначительные ошибки.
оценка «удовлетворительно»	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям индикаторов достижений компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы. В работе имеются ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикаторов достижений компетенции

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-5 (ОПК-5.2.), ПК-3 (ПК-3.1., ПК-3.2.)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	дискуссия
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	выполнение практических работ
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	выполнение практических работ и курсовой работы
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	экзамен: вопросы к экзамену (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Экзамен

Экзамен проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). При ответе на вопросы студентам необходимо учитывать особенности развития механики грунтов на современном этапе строительства и эксплуатации железных дорог.

Практические занятия

Практические занятия - метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студенты получают навыки проведения расчётов: показателей надежности элементов при изменении условий эксплуатации, остаточного ресурса элементов, планируемых для использования, как старогодные; параметров колеи на прямых и в кривых участках пути, одиночного обыкновенного стрелочного перевода.

Приложение 1

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Классификация пути.
2. Технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса.
3. Виды путевых работ и их состав.
4. Среднесетевые нормы периодичности ремонтов.
5. Комплексная оценка состояния пути.
6. Основные критерии назначения путевых работ при текущем их планировании с использованием комплексной оценки состояния пути.
7. Состав технического проекта на ремонт пути.
8. Организация выполнения ремонтов и текущего содержания пути.
9. Комплексная механизация работ.
10. Автоматизация управления путевыми машинами.
11. Технические условия на работы по ремонту пути.
12. Технические условия на работы по планово-предупредительной выправке пути.
13. Виды, критерии назначения и нормативно-технические требования к ремонтно-путевым работам.
14. Технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути.
15. Состав проекта и нормативная документация.
16. Выбор оптимальной продолжительности «окна».
17. Сметно-финансовая документация.
18. Приёмка ремонтно-путевых работ.
19. Машины и механизмы для ремонта и текущего содержания пути. Классификация.
20. Комплекс машин для работ по замене путевой решетки.
21. Машины для очистки балласта, уплотнения и отделки балластной призмы, для выправки пути в плане и профиле.
22. Машины непрерывного и цикличного действия.
23. Комплекс машин для замены стрелочного перевода.
24. Машины для ремонта земляного полотна.
25. Снегоуборочные и снегоочистительные машины.
26. Механизированный путевой инструмент.
27. Капитальный и средний ремонт.
28. Подъемочный ремонт пути.
29. Особенности ремонта пути на мостах и в тоннелях.
30. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ.

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Классифицировать железнодорожные пути.
2. Определять технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса.
3. Определять виды путевых работ и их состав.

4. Определять среднесетевые нормы периодичности ремонтов.
5. Давать комплексную оценку состояния пути.
6. Определять основные критерии назначения путевых работ при текущем их планировании с использованием комплексной оценки состояния пути.
7. Определять состав технического проекта на ремонт пути.
8. Организовывать выполнения ремонтов и текущего содержания пути.
9. Определять комплексная механизация работ.
10. Определять автоматизацию управления путевыми машинами.
11. Определять технические условия на работы по ремонту пути.
12. Определять технические условия на работы по планово-предупредительной выправке пути.
13. Определять виды, критерии назначения и нормативно-технические требования к ремонтно-путевым работам.
14. Определять технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути.
15. Определять состав проекта и нормативная документация.
16. Рассчитывать оптимальную продолжительность «окна».
17. Составлять сметно-финансовую документацию.
18. Выполнять приёмку ремонтно-путевых работ.
19. Определять машины и механизмы для ремонта и текущего содержания пути.
20. Определять комплекс машин для работ по замене путевой решетки.
21. Определять машины для очистки балласта, уплотнения и отделки балластной призмы, для выправки пути в плане и профиле.
22. Определять машины непрерывного и цикличного действия.
23. Определять комплекс машин для замены стрелочного перевода.
24. Выбирать машины для ремонта земляного полотна.
25. Определять негоуборочные и снегоочистительные машины.
26. Выбирать механизированный путевой инструмент.
27. Определять работы при капитальном и среднем ремонте пути.
28. Организовывать работы при подъемочном ремонте пути.
29. Определять особенности ремонта пути на мостах и в тоннелях.
30. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ.

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Знаниями классификации железнодорожные пути.
2. Умением определять технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса.
3. Умением определять виды путевых работ и их состав.
4. Умением определять среднесетевые нормы периодичности ремонтов.
5. Способностью давать комплексную оценка состояния пути.
6. Умением определять основные критерии назначения путевых работ при текущем их планировании с использованием комплексной оценки состояния пути.
7. Умением определять состав технического проекта на ремонт пути.
8. Способностью организовывать выполнения ремонтов и текущего содержания пути.

9. Способностью определять комплексная механизация работ.

10. Способностью определять автоматизацию управления путевыми машинами.

11. Способностью определять технические условия на работы по ремонту пути.

12. Умением определять технические условия на работы по планово-предупредительной выправке пути.

13. Умением определять виды, критерии назначения и нормативно-технические требования к ремонтно-путевым работам.

14. Умением определять технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути.

15. Умением определять состав проекта и нормативная документация.

16. Умением рассчитывать оптимальную продолжительность «окна».

17. Умением составлять сметно-финансовую документацию.

18. Способностью выполнять приёмку ремонтно-путевых работ.

19. Способностью определять машины и механизмы для ремонта и текущего содержания пути.

20. Способностью определять комплекс машин для работ по замене путевой решетки.

21. Способностью определять машины для очистки балласта, уплотнения и отделки балластной призмы, для выправки пути в плане и профиле.

22. Способностью определять машины непрерывного и цикличного действия.

23. Умением определять комплекс машин для замены стрелочного перевода.

24. Умением выбирать машины для ремонта земляного полотна.

25. Умением определять негоуборочные и снегоочистительные машины.

26. Умением выбирать механизированный путевой инструмент.

27. Умением определять работы при капитальном и среднем ремонте пути.

28. Способностью организовывать работы при подъемочном ремонте пути.

29. Способностью определять особенности ремонта пути на мостах и в тоннелях.

30. Знаниями условий и скоростей пропуска поездов по месту производства работ.