Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Устройство и эксплуатация железных дорог

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)

Квалификация выпускника
Инженер путей сообщения

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года 2 месяца

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:07:26 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Получение знаний в области устройства верхнего и нижнего строения пути; основ системы ведения путевого хозяйства; основ системы ведения текущего содержания путей; технологических процессов выполнения ремонтов пути; специфики производства путевых работ без перерыва в движении поездов; - правил и требований по обеспечению безопасности движения и эксплуатации зависящих от состояния пути.

Задачами учебной дисциплины являются:

– подготовка обучающихся для работы в области организации перевозочного процесса с учетом требований по содержанию, ремонту и эксплуатации железнодорожных путей при условии обеспечения безопасности поездной и маневровой работы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в специальность;
– Транспортная экология.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Железнодорожные станции и узлы промышленного транспорта;
– Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследования	ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-	ОПК-10.1 Использует основные	– знать: основные тенденции и направления

	технические задачи в области своей профессиональной деятельности	тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации путевого хозяйства промышленных железных дорог. – уметь: рассчитывать основные параметры устройства и содержания железнодорожного пути и и определять основные тенденции и направления развития. – владеть: необходимыми умениями для выявления тенденций и направлений развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железнодорожного пути.
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.1 Применяет современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности	– знать: нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта. – уметь: применять современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками принятия решений в развитии транспортной отрасли и объектов

			профессиональной деятельности.
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1 Выполняет требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов	– знать: технологические и технические нормы проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта. – уметь: применить технологические и технические нормы проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта . – владеть: достаточным опытом применения технологических и технических норм проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта.
		ОПК-4.2 Проводит необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов	– знать: основы проектирования верхнего и нижнего строения пути, технологических процессов производства путевых работ транспортных объектов. – уметь: запроектировать верхнее и нижнее строения пути, технологические процессы производства

			путевых работ транспортных объектов. – владеть: необходимыми навыками и умениями проектирования элементов верхнего и нижнего строения пути, технологических процессов производства путевых работ транспортных объектов.
		ОПК-4.3 Применяет методы построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	– знать: основы комплексной автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий. – уметь: использовать основы комплексной автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий. – владеть: необходимыми навыками применения основ комплексной

			автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***44***	*44*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Нижнее строение пути (Земляное полотно железнодорожных путей с открытым балластным слоем. Земляное полотно железнодорожных путей на предприятиях и в особых условиях. Искусственные сооружения.);

Раздел 2 Верхнее строение пути (Устройство верхнего строения пути. Рельсовая колея. Соединения и пересечения путей.);

Раздел 3 Текущее содержание пути (Система ведения путевого хозяйства. Путевые ремонтные работы текущего содержания. Организация и планирование ведения путевого хозяйства.);

Раздел 4 Ремонты путей (Система организации ремонтов путей.Виды ремонтов. Технология, механизация и организация путевых ремонтных работ.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Нижнее строение пути	10	
Раздел 2.	Верхнее строение пути	10	
Раздел 3.	Текущее содержание пути	6	
Раздел 4.	Ремонты путей	6	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Построение типового поперечного профиля насыпи и выемки железнодорожного пути	10	
Раздел 2.	Определение параметров верхнего строения пути и ширины земляного полотна	10	
Раздел 3.	Текущее содержание пути	6	
Раздел 4.	Технологические процессы производства путевых работ транспортных объектов	6	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	Проектирование верхнего и нижнего строений железнодорожного пути и технологических процессов производства путевых работ транспортных объектов (по вариантам в зависимости от марки рельса, марки стрелочного перевода, осевой нагрузки, типа грунта и прочих параметров)	36	
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение	12	

	тестирования.		
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	10	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**116**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Путь и путевое хозяйство промышленных железных дорог / В.Ф. Яковлев, Б.А. Евдокимов, В.Е. Парунакян, А.Н. Перцев ; под ред. В.Ф. Яковлева. – Москва : Транспорт, 1990. – 344 с. : ил.;

2 Железные дороги. Общий курс : учебник для вузов / М.М. Филлипов, М.М. Уздин, Ю.И. Ефименко [и др.] ; под ред. М.М. Филлипова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Транспорт, 1981. – 343 с. : ил.;

3 Савченко, И.Е. Железнодорожные станции и узлы : учебник для вузов / И.Е. Савченко, С.В. Земблинов, И.И. Страковский. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Транспорт, 1980. – 479 с. : ил.;;

4 Симакова, О.В. Железные дороги. Общий курс : учебное пособие. – Москва : РИПО, 2014. – 223 с. – ISBN 978-985-503-428-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034286.html (дата обращения: 24.04.2023);

5 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 112 с. – ISBN 978-5-379-01200-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57269 (дата обращения: 24.04.2023);

6 Техническая эксплуатация железных дорог : пособие для изучения ПТЭ / Б.Д. Никифоров, С.А. Пашинин, В.С. Скабалланович и др.; под ред. К.В. Кулаева. – Москва : Транспорт, 1982. – 343 с. : ил.;

7 Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) :учеб. пособие / Н.В. Правдин и др.; под ред. Н.В. Правдина и С.П. Вакуленко. — 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Трааспорт ,1984. - 296 с. – URL: http://umczdt.ru/books/40/39305/ (дата обращения: 24.04.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Visual Studio;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения практических занятий, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Борисова Татьяна Николаевна (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Устройство и эксплуатация железных дорог»

по направлению подготовки (специальности)
23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Получение знаний в области устройства верхнего и нижнего строения пути; основ системы ведения путевого хозяйства; основ системы ведения текущего содержания путей; технологических процессов выполнения ремонтов пути; специфики производства путевых работ без перерыва в движении поездов; - правил и требований по обеспечению безопасности движения и эксплуатации зависящих от состояния пути.

Задачами учебной дисциплины являются:

– подготовка обучающихся для работы в области организации перевозочного процесса с учетом требований по содержанию, ремонту и эксплуатации железнодорожных путей при условии обеспечения безопасности поездной и маневровой работы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в специальность;
– Транспортная экология.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Железнодорожные станции и узлы промышленного транспорта;
– Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследования	ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	– знать: основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации путевого хозяйства промышленных железных дорог. – уметь: рассчитывать основные параметры устройства и содержания железнодорожного пути и и определять основные тенденции и направления развития. – владеть: необходимыми умениями для выявления тенденций и направлений развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железнодорожного пути.
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и	ОПК-3.1 Применяет современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности	– знать: нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта. – уметь: применять современные тенденции развития

	эксплуатации транспорта		транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками принятия решений в развитии транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности.
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1 Выполняет требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов	– знать: технологические и технические нормы проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта. – уметь: применить технологические и технические нормы проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта . – владеть: достаточным опытом применения технологических и технических норм проектирования транспортных объектов с учетом специфики промышленного железнодорожного транспорта.
		ОПК-4.2 Проводит необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов	– знать: основы проектирования верхнего и нижнего строения пути, технологических процессов производства путевых работ

			транспортных объектов. – уметь: запроектировать верхнее и нижнее строения пути, технологические процессы производства путевых работ транспортных объектов. – владеть: необходимыми навыками и умениями проектирования элементов верхнего и нижнего строения пути, технологических процессов производства путевых работ транспортных объектов.
		ОПК-4.3 Применяет методы построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	– знать: основы комплексной автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий. – уметь: использовать основы комплексной автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с

			учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий. – владеть: необходимыми навыками применения основ комплексной автоматизации и механизации основных транспортных процессов в увязке с работой задействованных видов транспорта с учетом планировки населенных пунктов и промышленных предприятий.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***44***	*44*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Нижнее строение пути (Земляное полотно железнодорожных путей с открытым балластным слоем. Земляное полотно железнодорожных путей на предприятиях и в особых условиях. Искусственные сооружения.);

Раздел 2 Верхнее строение пути (Устройство верхнего строения пути. Рельсовая колея. Соединения и пересечения путей.);

Раздел 3 Текущее содержание пути (Система ведения путевого хозяйства. Путевые ремонтные работы текущего содержания. Организация и планирование ведения путевого хозяйства.);

Раздел 4 Ремонты путей (Система организации ремонтов путей.Виды ремонтов. Технология, механизация и организация путевых ремонтных работ.).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Борисова Татьяна Николаевна (кафедра транспорта и логистики).