

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 11.06.2026 15:48:17
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Высокоскоростное движение рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачет 5

контрольная работа 5

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12,55 | 12,55 | 12,55 | 12,55 |
| Сам. работа | 91,6 | 91,6 | 91,6 | 91,6 |
| Часы на контроль | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Высокоскоростное движение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-26-1-СЖДп.plz.plx

Направление подготовки Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Железнодорожный путь и строительство

Зав. кафедрой Атапин Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере высокоскоростного железнодорожного транспорта. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03.01 |
|-------------------|---------------|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна

ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – этапы развития и современное состояние высокоскоростного железнодорожного транспорта как в России, так и за рубежом; |
| 3.1.2 | – основы проектирования и строительства высокоскоростных железных дорог; |
| 3.1.3 | – основные требования, предъявляемые к верхнему и нижнему строению пути для высокоскоростных магистралей; |
| 3.1.4 | – особенности электрификации и устройства электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на высокоскоростных магистралях; |
| 3.1.5 | – особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных магистралей; |
| 3.1.6 | – основные принципы проведения диагностики и обеспечения безопасности на высокоскоростных магистралях; |
| 3.1.7 | – особенности обслуживания пассажиров на высокоскоростных магистралях. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – обосновывать рациональные методы организации и управления проектированием и строительством железнодорожных путей, предназначенных для высокоскоростного движения; |
| 3.2.2 | – осуществлять выбор принципиального направления, положения трассы и конструкции железнодорожного пути для высокоскоростного движения; |
| 3.2.3 | – определять основные технические параметры высокоскоростной магистрали; |
| 3.2.4 | – определять стоимость, время и затраты на поездку по высокоскоростной магистрали; |
| 3.2.5 | – выполнять анализ состояния высокоскоростных магистралей и потребности в необходимости проведения ремонтных работ; |
| 3.2.6 | – определять расходы на эксплуатацию высокоскоростной магистрали. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – определения стоимости строительства и эксплуатации высокоскоростной магистрали; |
| 3.3.2 | – определения транспортных эффектов; |
| 3.3.3 | – расчета эффекта от сокращения времени в пути для пассажиров; |
| 3.3.4 | – определения экологических и социальных эффектов от строительства высокоскоростных магистралей; |
| 3.3.5 | – определения эффективности от создания высокоскоростных магистралей; |
| 3.3.6 | – планирования и организации проведения технического обслуживания высокоскоростных магистралей. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------------------|
| | Раздел 1. История и перспективы развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России и за рубежом | | | |
| 1.1 | Стратегия развития скоростного и высокоскоростного движения поездов /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 1.2 | Классификация железных дорог. Зарождение и развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта за рубежом. Основные этапы становления и развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России. Виды скоростных и высокоскоростных поездов /Ср/ | 5 | 10 | |

| | | | | |
|-----|---|---|----|-------------------------|
| | Раздел 2. Социально- экономические аспекты сооружения и эксплуатации высокоскоростных магистралей. Экология высокоскоростных магистралей | | | |
| 2.1 | Сравнение показателей разных видов транспорта. Определение затрат времени в пути для разных видов транспорта. Расчет эффективности сооружения ВСМ /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 2.2 | Социально-экономические факторы, определяющие спрос на высокоскоростные пассажирские перевозки. Источники финансирования и механизмы реализации проектов ВСМ. Социально-экономическая эффективность сооружения высокоскоростных железных дорог. Сравнение экологии транспортных систем. Высокоскоростной транспорт, как основной инструмент снижения шума. Основные показатели проектов создания ВСМ. Определение уровня шума поездов от скорости движения /Ср/ | 5 | 10 | |
| | Раздел 3. Проектирование высокоскоростных магистралей | | | |
| 3.1 | Общие требования к инфраструктуре высокоскоростных железнодорожных линий. Общие требования к проектам ВСМ. Технические параметры и решения при проектировании ВСМ. Трассирование ВСМ. Основные критерии оценки трассы ВСМ /Лек/ | 5 | 1 | |
| 3.2 | Построение плана линии, ее проектирование. Расчет параметров кривых участков пути. Проектирование продольного профиля пути. Параметры проектирования /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 3.3 | Нормативная документация, используемая при проектировании и создании ВСМ /Ср/ | 5 | 10 | |
| | Раздел 4. Земляное полотно и искусственные сооружения на высокоскоростных магистралях | | | |
| 4.1 | Основные требования к земляному полотну для вновь сооружаемых ВСМ. Особенности устройства искусственных сооружений на ВСМ. Требования к проектированию мостов на ВСМ. Общие сведения о тоннелях /Лек/ | 5 | 1 | |
| 4.2 | Основы проектирования мостов и тоннелей на ВСМ /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 4.3 | Конструкции мостов на ВСМ. Особенности тоннелей на высокоскоростных линиях /Ср/ | 5 | 10 | |
| | Раздел 5. Верхнее строение пути на высокоскоростных магистралях | | | |
| 5.1 | Общие требования к верхнему строению пути на ВСМ. Рельсы и рельсовые скрепления на ВСМ. Конструкции верхнего строения пути на балласте на ВСМ. Безбалластные конструкции железнодорожного пути на ВСМ. Стрелочные переводы, применяемые для скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом /Лек/ | 5 | 1 | |
| 5.2 | Способы укладки и содержания верхнего строения пути на ВСМ /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 5.3 | Путевые машины, применяемые при строительстве и эксплуатации ВСМ /Ср/ | 5 | 10 | |
| | Раздел 6. Электрификация и электроснабжение высокоскоростных магистралей. Автоматика, телемеханика и связь на ВСМ | | | |
| 6.1 | Критерии выбора параметров сети тягового электроснабжения. Определение динамики высокоскоростной контактной сети. Требования к устройствам электроснабжения ВСМ. Системы электрической тяги и устройства электроснабжения. Контактная сеть. Общие требования к системе автоматике, телемеханики и связи на ВСМ. Средства регулирования движения поездов на перегонах. Организация связи на ВСМ. Строительно-монтажные работы при электрификации ВСМ. Стационарные устройства автоматике и телемеханики. Диспетчерская централизация на ВСМ. Европейская система управления движением поездов /Ср/ | 5 | 10 | |

| | | | | |
|------|--|---|------|-------------------------|
| | Раздел 7. Особенности эксплуатации и мониторинга высокоскоростных магистралей | | | |
| 7.1 | Система технического обслуживания и содержания ВСМ. Роль текущего содержания на ВСМ. Ремонтно-путевые работы, проводимые на ВСМ. Организация и контроль состояния ВСМ диагностическими средствами Средства диагностики, применяемые для контроля состояния пути на ВСМ. Порядок действий работников при выявлении неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов /Ср/ | 5 | 2 | |
| 7.2 | Составление плана-графика работ по текущему содержанию на участке ВСМ. Анализ данных средств диагностики на участке ВСМ. Планирование работ на участке ВСМ на основе данных средств диагностики /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| | Раздел 8. Обеспечение безопасности на высокоскоростных магистралях | | | |
| 8.1 | Способы и методы обеспечения безопасности на ВСМ. Экологическая безопасность ВСМ. Особенности обучения персонала для обслуживания ВСМ /Лек/ | 5 | 1 | |
| 8.2 | Разработка оптимальных методов обеспечения безопасности на ВСМ /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 8.3 | Обеспечение безопасности при выполнении ремонтных работ на ВСМ /Ср/ | 5 | 10 | |
| | Раздел 9. Подвижной состав на высокоскоростных магистралях. Обслуживание пассажиров на высокоскоростных магистралях | | | |
| 9.1 | Определение показателей комфортабельности пассажиров при использовании ВСМ /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 9.2 | Зарождение и развитие современного высокоскоростного подвижного состава в России. Высокоскоростной железнодорожный подвижной состав за рубежом. Особенности и технические показатели электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Особенности обслуживания пассажиров на ВСМ. Роль и преобразование вокзалов в транспортно-коммерческие и пересадочные комплексы /Ср/ | 5 | 1 | |
| | Раздел 10. Самостоятельная работа | | | |
| 10.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 2 | |
| 10.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 8 | |
| 10.3 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 5 | 8,6 | |
| | Раздел 11. Контактные часы на аттестацию | | | |
| 11.1 | Прием контрольной работы /КА/ | 5 | 0,4 | |
| 11.2 | Зачет /КЭ/ | 5 | 0,15 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---|---|---|--|---|
| Л1.1 | под ред. Киселева И. П. | Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. В 2 т. Т. 1.: учебное пособие для вузов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014 | |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | ред. Ашпиз Е. С. | Железнодорожный путь: учебник для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013 | https://umcزدt.ru/books/ |
| 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) | | | | |
| 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения | | | | |
| 6.2.1.1 | Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 034210000481300011 | | | |
| 6.2.1.2 | AutoCad 2018 (Информационное письмо Autodesk № АЕ-1099 о бесплатном использовании продукта в учебных целях) | | | |
| 6.2.1.3 | Universal Mechanism 6 (http://www.umlab.ru/pages/index.php?id=1#) (Студентам и научным сотрудникам предоставляются бесплатные лицензии на время учебы или выполнения научных работ.) | | | |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | |
| 6.2.2.1 | База данных Росстандарта: https://www.gost.ru/portal/gost/ | | | |
| 6.2.2.2 | База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/ | | | |
| 6.2.2.3 | Информационно-справочная система Консультант плюс | | | |
| 6.2.2.4 | Информационно-справочная система Гарант | | | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). | | | |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). | | | |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. | | | |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. | | | |