

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к601) Системы электроснабжения

Игнатенко И.В., к-т
техн. наук, доцент



26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Транспортная и технологическая безопасность**

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): Доцент, Шурова Н.К.

Обсуждена на заседании кафедры: (к601) Системы электроснабжения

Протокол от 18.05.2022г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к601) Системы электроснабжения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., к-т техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к601) Системы электроснабжения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., к-т техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к601) Системы электроснабжения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., к-т техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к601) Системы электроснабжения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., к-т техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Транспортная и технологическая безопасность
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены (семестр) 3 |
| контактная работа | 68 | РГР 3 сем. (2) |
| самостоятельная работа | 112 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | 18 1/6 | | | |
| Неделя | 18 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 112 | 112 | 112 | 112 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Основные понятия о транспортной безопасности, транспортных системах безопасности; основные положения государственной политики и нормативно-правовой базы в области обеспечения транспортной безопасности железнодорожного транспорта; основные требования по обеспечению транспортной безопасности; категорирование объектов; информационное обеспечение; порядок проведения оценки уязвимости; система управления и контроля за соблюдением выполнения установленных норм и требований по обеспечению транспортной безопасности. Технические средства обеспечения транспортной безопасности. Обеспечение безопасности систем управления движением поездов и систем электроснабжения. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.22 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Научно-исследовательская работа |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

Уметь:

Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

Владеть:

Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

Знать:

Национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности и разработке мер по повышению уровня транспортной безопасности.

Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей.

Уметь:

Планировать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

Соблюдать охрану труда и технику безопасности при организации и проведении работ.

Принимать решения при организации работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования, устройств и систем обеспечения безопасности движения поездов. с учетом требований охраны труда и техники безопасности.

Владеть:

Навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, с точки зрения обеспечения транспортной безопасности.

Оценкой соблюдения безопасных условий труда, требований охраны труда, пожарной безопасности с принятием корректирующих мер.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|---|---------------------|
| 1.1 | Раздел 1. Ответственные технологические процессы. Безопасность ответственных технологических процессов и риски потерь. /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Раздел 2. Перевозочные процессы. Безопасность перевозочного процесса и риски потерь. /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Раздел 3. Методология анализа безопасности движения поезда. Идентификация опасных состояний процесса движения поездов. /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Раздел 4. Показатели безопасности движения поездов. Контроль показателей безопасности /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | 2 | Лекции с ошибками |
| 1.5 | Раздел 5. Принципы обеспечения и повышения безопасности процесса движения поездов. /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Раздел 7. Психофизиологические факторы обеспечения безопасности движения поездов. /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Раздел 6. Структурные методы обеспечения безопасности движения /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 | 2 | Лекции с ошибками |
| 1.8 | Раздел 8. Порядок служебного расследования при возникновении нарушений безопасности движения поездов /Лек/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | Раздел 2. | | | | | | |
| 2.1 | Надежность и безопасность аппаратных средств. Принципы обеспечения безопасности. Ресурсные методы обеспечения безопасности аппаратных средств; структурные методы; Метод парирования опасных отказов. Методы с внутренним тестовым и внешним специальным тестовым контролем, с внешним рабочим тестовым контролем. Многокомлектные системы с мягким и жестким контролем. Методы обеспечения безопасности функционирования персонала и программных комплексов. /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | 2 | Ситуационный анализ |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|--|---|------------------|
| 2.2 | Метод статистического анализа: этапы решения задач, определительные испытания, статистические функции распределения, определение эксплуатационных показателей безопасности движения. Метод экспертных оценок: области применения, факторы, влияющие на правильность суждений экспертов системы предпочтений экспертов. Метод дерева событий: процедуры построения дерева, анализ дерева. /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 | 2 | Деловая игра |
| 2.3 | Опасные отказы: систем управления движением, рельсового пути, подвижного состава. Опасные ошибки персонала: службы Ш; службы Т, в том числе локомотивных бригад; службы Д в том числе дежурных по станциям; службы В; службы М. Опасные состояния движения (крушения, аварии, происшествия) /Пр/ | 3 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Анализ видов и последствий (АВПО), предварительный анализ опасностей (ПАО), исследования работоспособности и опасностей (ИРО), функционального анализа причин опасных состояний движения (ФАПОС), идентификации опасных отказов методов сравнения /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Процесс возникновения потерь и ущербов. Процедура анализа безопасности. Метод идентификации ОДФ: /Пр/ | 3 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Основные понятия, термины их обозначающие и определения терминов: безопасность движения и показатель безопасности движения; опасные дестабилизирующие факторы; безопасность функционирования технических средств и показатели безопасности; риски переходов движения поездов в опасные состояния и их показатели; риски опасных отказов и ошибок и их показатели; нормативные показатели безопасности и рисков; опасные состояния движения поездов /Пр/ | 3 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 2 | Командная работа |
| | Раздел 3. | | | | | | |
| 3.1 | поиск и обзор литературы и электронных источников информации по темам практических и лабораторных занятий /Ср/ | 3 | 30 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку /Ср/ | 3 | 20 | | | 0 | |
| 3.3 | выполнение исследовательской работы и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах /Ср/ | 3 | 12 | | | 0 | |
| 3.4 | поиск, анализ, структурирование и презентацию научно-технической информации /Ср/ | 3 | 30 | | | 0 | |
| 3.5 | углубленное исследование вопросов по тематике практических работ /Ср/ | 3 | 10 | | | 0 | |
| 3.6 | подготовка к тестированию /Ср/ | 3 | 10 | | | 0 | |
| | Раздел 4. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|---|----|--|--|---|--|
| 4.1 | экзамен /Экзамен/ | 3 | 36 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
|-----|-------------------|---|----|--|--|---|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Л1.1 | Кузнецов К.Б. | Безопасность технологических процессов и производств: учеб. пособие для вузов ж.д. трансп. | Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008, |
| Л1.2 | | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164 | Екатеринбург: УралЮрИздат, 2012, |
| Л1.3 | С. В. Балалаев, И. Е. Кологривая | Безопасность движения на железных дорогах Ч.1 : Основы безопасности: учеб. пособие : в 2 ч. | Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2013, |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--------------------------------|--|---------------------------------|
| Л2.1 | Кукин П.П. | Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): учеб. пособие для вузов | Москва: Высш. шк., 2009, |
| Л2.2 | Абрамов А.С., Мартенко Е.А. | Пожарная безопасность технологических процессов производств | Омск, 2009, |
| Л2.3 | Годяев А.И., Кузьмина Н.А. | Обеспечение транспортной безопасности: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015, |

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------|--|-----------------------------|
| Л3.1 | Лисенков В.М. (ред.) | Системы управления движением поездов на перегонах: учеб. для вузов ж.д. трансп.: в 3-х ч. : Принципы, методы и способы реализации систем управления. Ч.2 | Москва : ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009, |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|---|---|
| Э1 | Электронный каталог НТБ ДВГУПС | http://ntb.festu.khv.ru/ |
| Э2 | Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» | http://www.knigafund.ru/ |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. | http://elibrary.ru/ |

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"

Информационно-правовое обеспечение "Гарант"

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|--|---|
| 254 | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций. | комплект учебной мебели, доска меловая, экран, проектор, компьютеры |

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|---|--|
| | текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Имитационное моделирование процессов в системах электроснабжения" | |
| 155 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, доска, проектор с интерактивной доской, видеокамера для прямой трансляции лекций в интернет, система акустическая |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студент должен успешно и в срок выполнить предусмотренные учебной программой курсовую работу. Последнее возможно в случае, если студент посещает все учебные занятия, а также систематически занимается самоподготовкой.

В назначенные дни студент имеет возможность получить консультации у ведущего преподавателя.

При выполнении курсовой работы студенту следует строго придерживаться рекомендаций преподавателя. Пояснительная записка должна удовлетворять требованиям к оформлению и объёму.

Выполненная курсовая работа сдаётся на проверку преподавателю и может быть возвращена студенту после проверки не ранее, чем на следующий день. Если рецензия преподавателя на работу содержит формулировку «к защите», то для такой работы требуется только осуществить защиту. Если рецензия содержит формулировку «к защите после устранения замечаний», то в работе имеются непринципиальные недочёты, которые необходимо устранить до защиты. Если рецензия содержит формулировку «недопуск», то такая работа содержит принципиальные недочёты, она должна быть выполнена заново и повторно сдана на проверку.

Перед осуществлением защиты курсовой работы студенту необходимо освоить весь теоретический материал, имеющий отношение к данной работе. Подготовка к защите курсовой работы включает в себя самоподготовку и консультации.

Экзамен представляет собой один из видов аттестации. Аттестация в виде экзамена может проводиться в форме собеседования, письменной (эссе). Процедура аттестации в зависимости от формы состоит в следующем. Студенту преподавателем выдаётся задание в виде билета.

После получения задания студенту предоставляется возможность подготовиться к ответу в течение не более академического часа. Аттестация в письменной форме проводится для всех студентов академической группы одновременно. При аттестации в форме собеседования преподаватель обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы, задачи и примеры. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утверждённый заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач.

По окончании ответа студента на вопросы преподаватель проставляет результаты сдачи. Контрольная работа остаётся у преподавателя.

Оценка результатов аттестации осуществляется следующим образом. Эк

При удовлетворительных результатах в зачётную ведомость, зачётную книжку вносится запись «удовлетворительно, хорошо, или отлично». Если студент явился на экзамен и отказался от ответа, то ему проставляется в ведомость «не зачтено».

Студентам, по каким-либо причинам не явившимся на экзамен, в ведомость проставляется «неявка».

Критерии оценивания знаний студента:

- отлично: Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы;
- хорошо: Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество или имело место существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое затем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов
- удовлетворительно: Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов
- неудовлетворительно: Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета.

Для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации студенту рекомендуется ознакомиться со списком вопросов и успешно ответить на содержащиеся в них вопросы.