

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель секции СОП

Канд.тех.наук Е.М.Лыткина



17 марта 2020 г.

Протокол № 8

**Б1.В.ДВ.06.02 Транспортные системы обеспечения безопасности движения**

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 5 лет

Кафедра-разработчик программы – «Эксплуатация железных дорог»

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану – 108

Формы промежуточной аттестации по курсам:

зачет - 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс   | <b>3</b>                | <b>Итого</b>            |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Вид занятий  | Часов по учебному плану | Часов по учебному плану |
| <b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b> | <b>12</b>               | <b>12</b>               |
| - лекции   | 6                       | 6                       |
| - практические   | 6                       | 6                       |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                | <b>92</b>               | <b>92</b>               |
| <b>Зачет</b>   | <b>4</b>                | <b>4</b>                |
| <b>Итого</b>   | <b>108</b>              | <b>108</b>              |

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 №165 и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», утвержденного приказом ректора ИрГУПС от 08 мая 2020 г. №268-1.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент,



М.В. Фуфачева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)» на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».

Протокол от «17» марта 2020 г. № 8

Срок действия программы: 2020/2021-2024/2025 уч.гг.

И.о. зав.кафедрой. канд. техн. наук, доцент



Е.М. Лыткина

Согласовано



Заведующий библиотекой

Е.А. Евдокимова

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цели освоения дисциплины

|    |  |
|----|--|
| 1. | профессиональная подготовка обучающихся по организации перевозок и управлению на транспорте и получение необходимых знаний о технических средствах обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте; |
| 2. | формирование у обучающегося основных и важнейших представлений о безопасности движения поездов и технических средствах.  |

### 1.2 Задачи освоения дисциплины

|    |  |
|----|--|
| 1. | передать обучающимся теоретические основы, фундаментальные знания в области работы железнодорожного транспорта;                                  |
| 2. | уметь применять полученные знания для решения практических задач в работе ж. д. транспорта;  |
| 3. | развитие общего представления о современном ж. д. транспорте, о современных технических средствах, тенденциям развития его в России и за рубежом |

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

|    |   |
|----|---|
| 1. | Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт                             |
| 2. | Б1.В.ДВ.03.01 Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах   |
| 3. | Б1.В.ДВ.03.02 Условия перевозок грузов и их крепления в вагонах и контейнерах |
| 4. | Б1.Б.29 Транспортная инфраструктура   |

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее

|    |  |
|----|--|
| 1. | Б1.Б.27 Транспортное право   |
| 2. | Б2.В.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| 3. | Б2.В.04(Пд) Производственная - преддипломная   |
| 4. | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                 |

## 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ПК-5: способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования**

### Минимальный уровень освоения компетенции

|         |   |
|---------|---|
| Знать   | методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений   |
| Уметь   | производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения |
| Владеть | комплексной механизации и автоматизации производственных процессов  |

### Базовый уровень освоения компетенции

|         |  |
|---------|--|
| Знать   | методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций                            |
| Уметь   | определять технико-экономические показатели вариантов проектных решений                        |
| Владеть | обеспечением безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды |

### Высокий уровень освоения компетенции

|       |   |
|-------|---|
| Знать | перспективы развития технических средств обеспечения безопасности движения с учетом зарубежного опыта         |
| Уметь | использовать научную, в том числе зарубежную литературу по проблемам развития железнодорожных станций и узлов |

|  |   |
|--|---|
| Владеть  | методами технико-экономического обоснования, оценки надежности технических средств, обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, навыками их применения |
| <b>ПК-12: способность применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях</b> |   |
| <b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>  |   |
| Знать  | техническое оснащение, конструкцию и технологию работы устройств и систем   |
| Уметь  | использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией движения поездов  |
| Владеть  | ситуацией на железнодорожном транспорте   |
| <b>Базовый уровень освоения компетенции</b>  |   |
| Знать  | безопасность технологических операций отдельных пунктов, методы расчета их основных элементов   |
| Уметь  | обеспечить безопасность движения  |
| Владеть  | методами расчёта параметров технических устройств   |
| <b>Высокий уровень освоения компетенции</b>  |   |
| Знать  | схемные решения по повышению безопасности поездной и маневровой работы  |
| Уметь  | использовать нормативную литературу при экспертизе технической документации   |
| Владеть  | методами расчета и выбора наиболее эффективных конструктивных решений технических средств   |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   |  |
| 1.              | основные правовые нормативные документы  |
| 2.              | основы теории информации, конструкторской документации;  |
| 3.              | основы компьютерной графики, устройств железнодорожного пути и напольного оборудования и других объектов инфраструктуры, железнодорожного подвижного состава, системы автоматики и телемеханики на перегонах и станциях;   |
| 4.              | основные технические средства, обеспечивающие безопасность на железнодорожном транспорте, методы работы технических средств в нестандартных ситуациях, эксплуатацию технических средств.   |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| 1.              | ориентироваться в системе нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;  |
| 2.              | применять вычислительную технику для решений практических задач;   |
| 3.              | проводить измерения. обрабатывать и представлять результаты;   |
| 4.              | выбирать технические средства и технологии с учётом экологических последствий их применения;   |
| 5.              | определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем;   |
| 6.              | давать оценку уровня безопасности движения при совершенствовании технического оснащения объектов железнодорожного транспорта, уметь читать схемы устранения неисправности технических средств, считать показатели и способы применения их в устройствах механизации и автоматизации на станциях и перегонах. |
| <b>Владеть:</b> |  |
| 1.              | основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами   |
| 2.              | методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды  |
| 3.              | компьютерными программами разработки чертежей элементов транспортной инфраструктуры  |
| 4.              | методами технико-экономического обоснования при принятии тех или иных технических решений;   |
| 5.              | методами применения технических средств, совершенствования технического оснащения объектов железнодорожного транспорта, моделирования и расчёта технических средств на железнодорожном транспорте.   |

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр | Часы      | Код компетенции | Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»                      |
|-------------|---|---------|-----------|-----------------|--|
|             | <b>Раздел 1. Основы теории безопасности</b>   |         |           |                 |  |
| 1.1         | Контроль и диагностика объектов железнодорожного транспорта. Состояние, методы и задачи обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте /Лек/             | 5       | 2         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|             | <b>Раздел 2. Современные технические средства в хозяйстве перевозок.</b>  |         |           |                 |  |
| 2.1         | Технические средства железнодорожного транспорта /Ср/   | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 2.2         | Технические устройства применяемые на железнодорожном транспорте /Ср/   | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 2.3         | Системы комплексной горочной механизации, предохранительные и заграждающие устройства /Ср/  | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|             | <b>Раздел 3. Работа ДСП и ДНЦ в системах автоматики и телемеханики</b>  |         | <b>18</b> |                 |  |
| 3.1         | Регистраторы служебных переговоров на диспетчерских участках и станциях. Логический контроль за действиями персонала ДСП и ДНЦ на микропроцессорной элементной базе /Лек/ | 5       | 2         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 3.2         | Диагностика объектов железнодорожного транспорта /Пр./  | 5       | 1         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 3.3         | Работа ДСП и ДНЦ в системах автоматики и телемеханики /Ср/  | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|             | <b>Раздел 4. Роль технических средств и их надёжность в обеспечении движения поездов</b>  |         |           |                 |  |
| 4.1         | Применение предохранительных и заграждающих устройств на станции. Начертить схему устройства /Пр./  | 5       | 2         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 4.2         | Обеспечение безопасности движения техническими средствами /Ср/  | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 4.3         | Обеспечение безопасности движения   | 5       | 6         | ПК-5 ПК-12      | 6.1.1.1 6.1.1.2  |

|     |   |   |   |            |  |
|-----|---|---|---|------------|--|
|     | техническими средствами /Ср/  |   |   |            | 6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5                    |
|     | <b>Раздел 5. Устройства механизации и автоматизации</b>   |   |   |            |  |
| 5.1 | Системы и приборы, способствующие повышению безопасности движения /Лек/   | 5 | 2 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 5.2 | Технические средства контроля за движением поездов. Технические устройства контроля за коммерческими браками /Пр./  | 5 | 1 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|     | <b>Раздел 6. Оценка схемных решений станций и ж. д. узлов по уровню безопасности</b>  |   |   |            |  |
| 6.1 | Схемные решения замедлителей, регулирования скорости движения вагонов и улавливающие устройства на сортировочных горках /Ср/  | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 6.2 | Разработка опасных элементов станций и железнодорожных узлов /Ср/   | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 6.3 | Устройства механизации и автоматизации станционных процессов /Ср/   | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|     | <b>Раздел 7. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения (САУТ, КЛУБ, ТС КБМ и т. д.)</b>   |   |   |            |  |
| 7.1 | Локомотивные устройства безопасности /Ср/   | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|     | <b>Раздел 8. Устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов</b>   |   |   |            |  |
| 8.1 | Разработка опасных элементов станций и железнодорожных узлов (горловин, парков и т.д.) /Пр./  | 5 | 2 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 8.2 | Средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда. Устройство автоматического выявления коммерческих браков в поездах /Ср/ | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 8.3 | Подвижной состав и станционные устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов /Ср/  | 5 | 5 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
|     | <b>Раздел 9. Системный подход и нормативно-правовые акты по БД</b>  |   |   |            |  |
| 9.1 | Нормативное правовое и техническое  | 5 | 6 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2  |

|     |  |   |    |            |  |
|-----|--|---|----|------------|--|
|     | регулирование в области обеспечения безопасности движения поездов /Ср/ |   |    |            | 6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5                    |
| 9.2 | Выполнение контрольной работы /Ср/                                     | 5 | 10 | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |
| 9.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/                             | 5 | 5  | ПК-5 ПК-12 | 6.1.1.1 6.1.1.2<br>6.1.2.1 6.1.2.2<br>6.1.2.3 6.1.2.4<br>6.1.2.5 |

### 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 дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

### 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 |
|---------|---------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| 6.1.1.1 | ред. В. А. Кобзев         | Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов.-<br><a href="http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%B5%D0%B2.pdf">http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%B5%D0%B2.pdf</a><br><a href="http://umczdt.ru/books/40/39301/">http://umczdt.ru/books/40/39301/</a> | УМЦ ЖДТ, 2016             | 100 % online                         |
|         |                           | Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов.-  | УМЦ ЖДТ, 2016             | 5                                    |
| 6.1.1.2 | А. А. Хохлов, В. И. Жуков | Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-<br><a href="http://e.lanbook.com/view/book/59127/">http://e.lanbook.com/view/book/59127/</a>   | УМЦ ЖДТ, 2009             | 100 % online                         |
|         |                           | Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-   | УМЦ ЖДТ, 2009             | 34                                   |

| <b>6.1.2 Дополнительная литература</b>  |  |   |                                  |  |
|---|--|---|----------------------------------|--|
|   | <b>Авторы, составители</b>                   | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год издания</b> | <b>Кол-во экз. в библиотеке/100% on-line</b> |
| 6.1.2.1   | П. Ф. Бестемьянов [и др.]                    | Системы управления движением поездов на перегонах. В трех частях [Текст]: учеб. для ВУЗов ж. -д. трансп. : Ч.1 Функциональные схемы систем.-  | УМЦ ЖДТ, 2009                    | 61   |
| 6.1.2.2   | В. М. Лисенков [и др.]                       | Системы управления движением поездов на перегонах. В трех частях [Текст]: учеб. для ВУЗов ж. -д. трансп. : Ч.2 Принципы, методы и способы реализации систем управления.-  | УМЦ ЖДТ, 2009                    | 20   |
| 6.1.2.3   | В. М. Лисенков, В. И. Астрахан, Е. Е. Шухина | Системы управления движением поездов на перегонах [Электронный ресурс]: в 3-х ч.: учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. : Ч.3.-<br><a href="http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%873.pdf">http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%873.pdf</a><br><a href="https://e.lanbook.com/book/90927#book_name">https://e.lanbook.com/book/90927#book_name</a> | УМЦ ЖДТ, 2016                    | 100 % online                                 |
|   |  | Системы управления движением поездов на перегонах [Текст]: в 3-х ч.: учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. : Ч.3.-  | УМЦ ЖДТ, 2016                    | 15   |
| 6.1.2.4   | Е. Н. Сидорова                               | Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе [Текст] : учеб. для ССУЗ ж-д трансп.-   | Маршрут, 2005                    | 69   |
| 6.1.2.5   | Л. А. Кондратьева                            | Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов [по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог].-<br><a href="http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf">http://library.miit.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf</a>   | УМЦ ЖДТ, 2016                    | 100 % online                                 |
|   |  | Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов [по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог].-   | УМЦ ЖДТ, 2016                    | 90   |
| <b>6.1.3 Методические разработки</b>  |  |   |                                  |  |
|   | <b>Авторы, составители</b>                   | <b>Заглавие</b>   | <b>Издательство, год издания</b> | <b>Кол-во экз. в библиотеке/100% on-line</b> |
| 6.1.3.1   |  |   |                                  |  |
| <b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> |  |   |                                  |  |



|         | Авторы, составители | Заглавие        | Издательство, год издания | Кол-во экз. в библиотеке/100% on-line |
|---------|---------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 6.1.4.1 | М.В. Фуфачева       | Конспект лекций | КрИЖТ ИрГУПС, 2015        | Личный кабинет студента               |

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|       |  |
|-------|--|
| 6.2.1 | Электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://irbis.krsk.irgups.ru/">http://irbis.krsk.irgups.ru/</a> (после авторизации).                                    |
| 6.2.2 | Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://umcزدt.ru/books/">http://umcزدt.ru/books/</a> (после авторизации).               |
| 6.2.3 | Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> (после авторизации).   |
| 6.2.4 | Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (после авторизации).  |
| 6.2.5 | Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> (после авторизации).                   |
| 6.2.6 | Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://library.mii.ru/umc/umc/login">http://library.mii.ru/umc/umc/login</a> (после авторизации).                     |
| 6.2.7 | Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М. : РЖД. - Режим доступа : <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> .  |
| 6.2.8 | Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a> ( из локальной сети). |

## 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.<br>Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог № 0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий). |
|---------|---|

### 6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 6.3.2.1 | Не используется |
|---------|-----------------|

### 6.3.3 Перечень информационных справочных систем

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 6.3.3.1 | Не используется |
|---------|-----------------|

## 6.4 Правовые и нормативные документы

|       |  |
|-------|--|
| 6.4.1 | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 / Российская Федерация, Министерство транспорта.<br><a href="http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;Image_file_name=%5CFul%5C421_yim.pdf&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1">http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;Image_file_name=%5CFul%5C421_yim.pdf&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1</a> |
|-------|--|

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

|   |  |
|---|--|
| 1 | Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И;  |
| 2 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. |

|   |   |
|---|---|
| 3 | <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>– читальный зал.</p> |
| 4 | <p>Помещение для обслуживания и хранения оборудования:</p> <p>- А-307</p>   |

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной деятельности | Организация учебной деятельности обучающегося  |
|--------------------------|--|
| Лекционные занятия       | <p>При написании конспекта лекций необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки.</p> <p>Особое внимание необходимо уделить обобщению материала и выводам; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>При проработке материалов лекций обучающимся необходимо самостоятельно осуществить проверку актуального содержания терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников со составлением таблицы толкований.</p> <p>Обучающемуся необходимо обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если обучающийся самостоятельно не может разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>  |
| Практические занятия     | <p>Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.</p> <p>Практические занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Традиционно практические занятия проводятся после лекции и логически продолжают работу, начатую на лекции. Практические занятия призваны углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся и выступают как средство оперативной обратной связи.</p>  |
| Самостоятельная работа   | <p>Проработка лекционного курса и изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу заключается в повторении ранее изученных и самостоятельное изучение разделов рабочей программы, в результате чего студент должен законспектировать материал.</p> <p>Изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу включает изучение разделов рабочей программы и выполнение краткого конспекта по рекомендуемой литературе, усвоить основные понятия и сделать выводы.</p> <p>Предусматривает выполнение домашних заданий, выполнение которых подразумевается по индивидуальному варианту, указанному после каждой практической работы. Все работы оформляются в тетради. Все домашние задания проверяются преподавателем под роспись.</p> <p>Цели внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стимулирование познавательного интереса;</li> <li>• закрепление и углубление полученных знаний и навыков;</li> <li>• развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;</li> <li>• подготовка к предстоящим занятиям;</li> <li>• формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>• формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет);</li><li>чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы);</li><li>конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами);</li><li>составление плана и тезисов ответа;</li><li>подготовка сообщений на семинаре;</li><li>ответы на контрольные вопросы;</li><li>решение задач;</li><li>подготовка к практическому занятию.</li></ul> |
|--|---|

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТ ИрГУПС) <http://irbis.krsk.ircups.ru>



### **ОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.06.02 Транспортные системы обеспечения безопасности движения**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Транспортные системы обеспечения безопасности движения» разработан в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», утвержденного Учёным советом КРИЖТ ИрГУПС от «15» апреля 2020 г. протокол № 8.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Транспортные системы обеспечения безопасности движения» прошел экспертизу на соответствие требованиям ФГОС по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), рассмотрен и рекомендован к внедрению на заседании секции СОП по направлению подготовки «Технология транспортных процессов»

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Транспортные системы обеспечения безопасности движения» участвует в формировании компетенций:

**ПК-5:** способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учётом фактора неопределённости, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.

**ПК-12:** способностью применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-5, ПК-12, при освоении образовательной программы**

(очное обучение)

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции                            | Семестр изучения дисциплины | Этапы формирования компетенции |
|-----------------|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| ПК-5            | способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учётом фактора неопределённости, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ | Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживания и ремонт   | 3                           | 1                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.03.01 Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах                         | 4                           | 2                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.03.02 Условия перевозок грузов и их крепления в вагонах и контейнерах.                      | 4                           | 2                              |
|                 |  | Б1.Б.24 Транспортная энергетика   | 5                           | 3                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте                        | 5                           | 3                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.11.01 Пути сообщения, технологические сооружения  | 5                           | 3                              |
|                 |  | Б1.Б.27 Транспортное право  | 6                           | 4                              |
|                 |  | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру | 8                           | 5                              |

|       |  |   |   |   |
|-------|--|---|---|---|
|       |  | защиты  |   |   |
| ПК-12 | способностью применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях. | Б1.В.ДВ.05.02 Инфраструктура железных дорог   | 5 | 1 |
|       |  | Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте   | 6 | 2 |
|       |  | Б2.В.03 (П) Производственная – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) | 6 | 2 |
|       |  | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                  | 8 | 3 |

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-5, ПК-12, при освоении образовательной программы (заочное обучение)**

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции       | Курс изучения дисциплины | Этапы формирования компетенции |
|-----------------|--|--|--------------------------|--------------------------------|
| ПК-5            | способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учётом фактора неопределённости, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ | Б1.В.ДВ.03.01 Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах    | 2                        | 1                              |
|                 |  | Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживания и ремонт                              | 2                        | 1                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.03.02 Условия перевозок грузов и их крепления в вагонах и контейнерах. | 2                        | 1                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.11.01 Пути сообщения, технологические сооружения                       | 3                        | 2                              |
|                 |  | Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте   | 4                        | 3                              |
|                 |  | Б1.Б.24 Транспортная энергетика  | 4                        | 3                              |

|       |  |   |   |   |
|-------|--|---|---|---|
|       |  | Б1.Б.27 Транспортное право  | 4 | 3 |
|       |  | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                  | 5 | 4 |
| ПК-12 | способностью применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях. | Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте   | 3 | 1 |
|       |  | Б1.В.ДВ.05.02 Инфраструктура железных дорог   | 4 | 2 |
|       |  | Б2.В.03 (П) Производственная – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) | 4 | 2 |
|       |  | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                  | 5 | 3 |

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-5, ПК-12, планируемым результатам обучения**

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Наименования разделов дисциплины | Уровни освоения компетенций   | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   |
|-----------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---|
| ПК-5            | способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учётом фактора | Раздел 1-4                       | Минимальный уровень освоения: | Знать методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений   |
|                 |  |                                  |                               | Уметь производить необходимые расчеты и разрабатывать проекты технического оснащения объектов железнодорожной инфраструктуры устройствами обеспечения безопасности движения |
|                 |  |                                  |                               | Владеть комплексной механизации и автоматизации производственных процессов  |



|       |   |            |                              |   |
|-------|---|------------|------------------------------|---|
|       | неопределённости, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программах                           |            | Базовый уровень освоения:    | Знать методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности станций   |
|       |   |            |                              | Уметь определять технико-экономические показатели вариантов проектных решений   |
|       |   |            |                              | Владеть обеспечением безопасности движения поездов, маневровой работы, охраны труда и окружающей среды  |
|       |   |            | Высокий уровень освоения:    | Знать перспективы развития технических средств обеспечения безопасности движения с учетом зарубежного опыта   |
|       |   |            |                              | Уметь использовать научную, в том числе зарубежную литературу по проблемам развития железнодорожных станций и узлов   |
|       |   |            |                              | Владеть методами технико-экономического обоснования, оценки надежности технических средств, обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, навыками их применения |
| ПК-12 | способностью применять правовые, нормативно – технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях | Раздел 5-9 | Минимальный уровень освоения | Знать техническое оснащение, конструкцию и технологию работы устройств и систем   |
|       |   |            |                              | Уметь использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией движения поездов  |
|       |   |            |                              | Владеть ситуацией на железнодорожном транспорте   |
|       |   |            | Базовый уровень освоения:    | Знать как обеспечивать безопасность технологических операций отдельных пунктов, методы расчета их основных элементов  |
|       |   |            |                              | Уметь обеспечить безопасность движения  |
|       |   |            |                              | Владеть методами расчёта параметров технических устройств   |
|       |   |            | Высокий                      | Знать схемные решения по  |

|  |  |  |                   |   |
|--|--|--|-------------------|---|
|  |  |  | уровень освоения: | повышению безопасности поездной и маневровой работы   |
|  |  |  |                   | Уметь использовать нормативную литературу при экспертизе технической документации                 |
|  |  |  |                   | Владеть методами расчета и выбора наиболее эффективных конструктивных решений технических средств |

### Программа контрольно-оценочных мероприятий

за период изучения дисциплины

(очное обучение)

| № | Неделя | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)          |               | Наименование оценочного средства (форма проведения)      |
|---|--------|--|---|---------------|--|
| 1 | 2      | Текущий контроль                               | Раздел 1. Основы теории безопасности  | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 2 | 4      | Текущий контроль                               | Раздел 2. Современные технические средства в хозяйстве перевозок.                 | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 3 | 6      | Текущий контроль                               | Раздел 3. Работа ДСП и ДНЦ в системах автоматики и телемеханики                   | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 4 | 8      | Текущий контроль                               | Раздел 4. Роль технических средств и их надёжность в обеспечении движения поездов | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 5 | 10     | Текущий контроль                               | Раздел 5. Устройства механизации и автоматизации                                  | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |

|   |    |                                  |  |               |  |
|---|----|----------------------------------|--|---------------|--|
| 6 | 12 | Текущий контроль                 | Раздел 6. Оценка схемных решений станций и ж. д. узлов по уровню безопасности  | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 7 | 14 | Текущий контроль                 | Раздел 7. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения (САУТ, КЛУБ, ТС КБМ и т. д.)   | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 8 | 16 | Текущий контроль                 | Раздел 8. Устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов   | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Реферат. Доклад<br><br>Дискуссия по разделу |
| 9 | 18 | Текущий контроль                 | Раздел 9. Системный подход и нормативно-правовые акты по БД.   | ПК-5<br>ПК-12 | Конспект.<br>Дискуссия по разделу.<br>Проверочная работа |
|   |    | Промежуточная аттестация (зачёт) | <p>Раздел:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы комплексной горочной механизации, предохранительные и ограждающие устройства</li> <li>2 Средства автоматического закрепления подвижного состава</li> <li>3. Контроль за действиями персонала ДСП и ДНЦ на микропроцессорной элементной базе</li> <li>4. Обеспечение безопасности движения техническими средствами</li> <li>5. Системы и приборы, способствующие повышению безопасности движения</li> <li>6. Устройства механизации и автоматизации</li> </ol> | ПК-5<br>ПК-12 | Собеседование (устно)                                    |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>станционных процессов</p> <p>7. Микропроцессорные системы обеспечения безопасности движения поездов</p> <p>8. Подвижной состав и станционные устройства, обеспечения безопасности движения поездов</p> <p>9. Средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

### Программа контрольно-оценочных мероприятий

за период изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

| № | Курс | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля<br>(понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)  | Наименование оценочного средства<br>(форма проведения) |                    |
|---|------|--|--|--|--------------------|
| 1 | 3    | Текущий контроль                               | <p>Тема:</p> <p>1. Системы комплексной горочной механизации, предохранительные и заграждающие устройства</p> <p>2 Средства автоматического закрепления подвижного состава</p> <p>3. Контроль за действиями персонала ДСП и ДНЦ на микропроцессорной элементной базе</p> <p>4. Обеспечение безопасности движения техническими</p> | <p>ПК-5</p> <p>ПК-12</p>                               | Контрольная работа |

|   |   |                                  |  |               |   |
|---|---|----------------------------------|--|---------------|---|
|   |   |                                  | <p>средствами</p> <p>5. Системы и приборы, способствующие повышению безопасности движения</p> <p>6. Устройства механизации и автоматизации станционных процессов</p> <p>7. Микропроцессорные системы обеспечения безопасности движения поездов</p> <p>8. Подвижной состав и станционные устройства, обеспечения безопасности движения поездов</p> <p>9. Средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда</p>   |               |   |
| 2 | 3 | Промежуточная аттестация – зачет | <p>Раздел 1. Основы теории безопасности;</p> <p>Раздел 2. Современные технические средства в хозяйстве перевозок;</p> <p>Раздел 3. Работа ДСП и ДНЦ в системах автоматики и телемеханики;</p> <p>Раздел 4. Роль технических средств и их надёжность в обеспечении движения поездов;</p> <p>Раздел 5. Устройства механизации и автоматизации;</p> <p>Раздел 6. Оценка схемных решений станций и ж. д. узлов по уровню безопасности;</p> <p>Раздел 7. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения (САУТ, КЛУБ, ТС КБМ и т. д.);</p> <p>Раздел 8. Устройства, обеспечивающие безопасность</p> | ПК-5<br>ПК-12 | Собеседование (устно)<br>Контрольная работа |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | движения поездов;  |  |  |
|  |  |  | Раздел 9. Системный подход и нормативно-правовые акты по БД. |  |  |

## 2 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 четырёхбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или 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 |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|
| <b>Текущий контроль успеваемости</b> |                                  |  |   |
| 1                                    | Реферат                          | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор реферата раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся | Темы рефератов                          |
| 2                                    | Конспект                         | Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся  | Темы конспектов по дисциплине           |
| 3                                    | Сообщение, доклад                | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой  | Темы докладов, сообщений                |

|                                 |                    |  |   |
|---------------------------------|--------------------|--|---|
|                                 |                    | публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся  |   |
| 4                               | 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 или задаче.<br><br>Может быть использовано для оценки знаний обучающихся | Вопросы по темам/разделам дисциплины  |
| 5                               | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.   | Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов) для студентов заочной формы обучения) |
| 6                               | Проверочная работа | Средство проверки умений и навыков применять полученные знания для решения задач определенного типа по темам курса. Может быть использовано для оценки знаний, умений и навыков обучающихся  | Комплекты проверочных заданий по темам дисциплины   |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                    |  |   |
| 7                               | Зачёт              | Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся   | Перечень теоретических вопросов и практических заданий  |

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

| Шкалы оценивания |           | Критерии оценивания   | Уровень освоения компетенций |
|------------------|-----------|---|------------------------------|
| «отлично»        | «зачтено» | Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками | Высокий                      |

|                       |              |  |                             |
|-----------------------|--------------|--|-----------------------------|
|                       |              | применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы   |                             |
| «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» | «не зачтено» | 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

#### Собеседование

| Оценка    | Критерий оценки   |
|-----------|---|
| «отлично» | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| «хорошо»  | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических  |



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач   |
| «удовлетворительно»   | Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий |
| «неудовлетворительно» | Не было попытки выполнить задание.   |

### Конспект

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания  |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры                                       |
| «хорошо»              | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично |
| «удовлетворительно»   | Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют                            |
| «неудовлетворительно» | Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше   |

### Реферат

| Шкала оценивания | Критерии оценивания   |
|------------------|---|
| «отлично»        | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы |
| «хорошо»         | Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы |
| «удовлетворительно»   | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод               |
| «неудовлетворительно» | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.<br>Реферат обучающимся не представлен  |

#### Доклад, сообщение

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания  |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)   |
| «хорошо»              | Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры) |
| «удовлетворительно»   | Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая  |
| «неудовлетворительно» | Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана   |

## Критерии и шкала оценивания контрольной работы (для заочной формы обучения)

| Шкала оценивания | Критерий оценки  |
|------------------|--|
| «зачтено»        | Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы или допущены не значительные ошибки (не искажающие общий результат экономических расчетов). Ответил на поставленные вопросы полностью или с частичными неточностями. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.                |
| «не зачтено»     | Обучающийся при ответе на поставленные вопросы и при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений, допустил грубые ошибки в расчетах при решении задач. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов или ответов, демонстрирующих, что студент не ориентируется в материале. |

### **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 Перечень теоретических вопросов к зачету**

1. Условия безаварийной работы железных дорог.
2. Высокоскоростной наземный транспорт.
3. Организация обеспечения безопасности движения, эксплуатация транспортных технических средств.
4. Железнодорожный путь и путевое хозяйство.
5. Увеличение тяговой мощности локомотивов.
6. Основные тенденции развития ходовых частей вагонов.
7. Технические средства разграничения поездов на участке.
8. Сооружения и устройства ж.-д. транспорта.
9. Микропроцессорные локомотивные системы обеспечения безопасности движения.
10. Системы КЛУБ.
11. Системы КЛУБ-У.
12. Горочная механизация, ее применение.
13. Перечислить функции КЛУБ-У.
14. Предохранительные и заграждающие устройства на станциях.
15. Какие устройства входят в систему КЛУБ-У?
16. Устройства КЛУБ-П.

17. Разработка безопасных элементов станции и железнодорожных узлов: горловин и парков, их оценка.
18. Устройства КЛУБ-П.
19. Система МАЛС.
20. Основные компоненты локомотивной аппаратуры МАЛС.
21. Основные задачи системы МАЛС.
22. Устройства ТС КБМ разработка безопасных элементов станции и железнодорожных узлов: уклонов путей, подходов к узлам и станциям, их оценка.
23. Система САУТ.
24. Отличительные особенности системы САУТ.
25. Размещение улавливающих устройств и их расчет.
26. Структура локомотивной аппаратуры САУТ-Ц.
27. Что обеспечивает система САУТ-Ц?
28. Основные функции системы САУТ-Ц.
29. Схемы размещения и расчет мощности замедлителей-ускорителей.
30. Для чего применяется РБ (рукоятка бдительности) в кабине машиниста.
31. Основные отличия системы САУТ и САУТ-Ц.
32. Путьевая аппаратура САУТ-ЦМ.
33. Структура системы автоматизации горочных процессов.
34. Заграждающие устройства на тупиковых перронных путях и сортировочных парках, их расчет.
35. Напольные устройства горочной автоматики.
36. Горочные вагонные замедлители, где устанавливаются и для чего?
37. Весомер, горочные светофоры, устройства ГАЦ.
38. Разомкнутые рельсовые цепи.
39. Системный подход к обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.
40. Стрелочные электроприводы.
41. ГАЦ с контролем роспуска.

### **3.2 Перечень типовых простых практических заданий к зачету**

Варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий репродуктивного уровня, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Предел длительности контроля – 1 час.

Предлагаемое количество заданий – 1 задания.

## Образец типового варианта заданий репродуктивного уровня

1. Применение горочной механизации
2. Технология работы горки
3. Контроль технического состояния при отправлении поездов
4. Применение предохранительных и заграждающих устройств на станции
5. Расчёт закрепления вагонов на станционных путях.
6. Расчёт применения устройств механизации закрепления вагонов
7. Системы и приборы, способствующие повышению безопасности движения поездов.
8. Разработка опасных элементов станций и железнодорожных узлов
9. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения (САУТ, КЛУБ, ТС КБМ и т.д)

### 3.3 Перечень типовых практических заданий к зачету

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий реконструктивного уровня, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Предел длительности контроля – 1 час.

Предлагаемое количество заданий – 1 задание.

1. Технические средства обеспечения безопасности на ж. д
2. Современные технические средства в хозяйстве перевозок
3. Работа ДСП и ДНЦ в системах автоматики и телемеханики
4. Роль технических средств и их надёжность в обеспечении движения поездов
5. Устройства механизации и автоматизации
6. Оценка схемных решений станций и ж. д. узлов по уровню безопасности
7. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения
8. Устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов
9. Системный подход и нормативно-правовые акты по БД

### 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения  |
| Собеседование                    | Собеседование проводится во время практических занятий.<br>Тема практического занятия определена в рабочей программе дисциплины и напоминает преподавателем не менее, чем за неделю до проведения. Собеседование проводится как специальная беседа преподавателя с |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <p>обучающимся на объявленную тему и осуществляется двумя способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный ответ обучающегося на теоретические вопросы и/или разбор практических ситуаций, поставленных преподавателем по теме занятия;</li> <li>- обсуждение решения задачи, предложенной преподавателем с обоснованием выбранного обучающимся способа решения задачи.</li> </ul> <p>В ходе ответа и обсуждения преподаватель и обучающийся уточняют и поясняют принимаемые ими теоретические положения и решения.</p> <p>В конце практического занятия преподаватель проводит его анализ, объявляет оценки, полученные обучающимися в ходе занятия и дает задание на подготовку к следующему занятию.</p> |
| Конспект                  | <p>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 ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку.</p>  |
| Реферат                   | <p>Преподаватель не менее чем за 2 месяца до проверки должен довести до сведения обучающихся тему и указать необходимую учебную литературу. В течение всего семестра студент должен подготовить минимум один реферат на предложенные темы и выступить с докладом на лекционном или практическом занятии. Реферат представляется в электронном виде и оформляется на листах А4 в соответствии с нормоконтролем (ПОЛОЖЕНИЕ «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» [Электронный ресурс]: принято решением Ученого Совета 27.01.2012г., протокол № 6; Утв. приказом ректора 06.03.2012г., № 63. - Иркутск: ИрГУПС, 2012. - 46 с.).</p>   |
| Сообщение, доклад         | <p>Преподаватель не менее чем за месяц до проверки должен довести до сведения обучающихся тему и указать необходимую учебную литературу. Студентам объясняется, что сообщение – это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.</p>  |
| Контрольная работа (КОНР) | <p>Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КОНР по теме не менее двух. Во время выполнения КОНР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КОНР, доводит до обучающихся: тему КОНР, количество заданий в КОНР, время выполнения КОНР</p>  |

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

## зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

**Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

| Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля         | Оценка       |
|---|--------------|
| Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю         | «зачтено»    |
| Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю | «не зачтено» |