

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом и.о. ректора  
от «07» июня 2021 г. № 79

**Б2.О.02(П)**  
**Производственная - технологическая практика**  
**рабочая программа практики**

Специальность/направление подготовки – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация/профиль – Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте  
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения  
Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет  
Способ проведения практики – выездной  
Форма проведения практики – дискретная  
Кафедра-разработчик программы – Автоматика, телемеханика и связь

Общая трудоемкость в з.е. – 6  
Часов по учебному плану – 216  
В том числе в форме  
практической подготовки (ПП)  
– 215/211  
(очная/заочная)

Форма промежуточной аттестации –  
зачет с оценкой в семестре:  
очная форма обучения: 6 семестр  
заочная форма обучения: 4 курс

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.  
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00  
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217.

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, доцент, М.В. Копанев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь», протокол от «4» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент

А.В. Пультяков

| <b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>   |  |
|--|--|
| <b>1.1 Цель практики</b>   |  |
| 1  | закрепление знаний фундаментальных и инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов и приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности                             |
| <b>1.2 Задача практики</b>   |  |
| 1  | изучение и освоение технологических процессов по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта |
| <b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики</b>  |  |
| Научно-образовательное воспитание обучающихся  |  |
| Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.<br>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:<br>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;<br>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;<br>– популяризация научных знаний среди обучающихся;<br>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;<br>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;<br>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности |  |
| Профессионально-трудовое воспитание обучающихся  |  |
| Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.<br>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:<br>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;<br>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;<br>– формирование психологии профессионала;<br>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;<br>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли   |  |

| <b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>   |  |
|--|--|
| Блок/часть ОПОП  | Блок 2. Практика / Обязательная часть                                |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>                                      |  |
| 1  | Б1.О.27 Электроника  |
| 2  | Б1.О.28 Электрические машины   |
| 3  | Б1.О.29 Теоретические основы электротехники                          |
| 4  | Б1.О.32 Электротехническое материаловедение                          |
| 5  | Б1.О.44 Теория дискретных устройств                                  |
| 6  | Б1.О.46 Теория передачи сигналов                                     |
| 7  | Б1.О.48 Каналообразующие устройства автоматики, телемеханики и связи |
| 8  | Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика                        |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее</b> |  |
| 1  | Б1.О.31 Электромагнитная совместимость и средства защиты             |
| 2  | Б1.О.33 Основы технической диагностики                               |
| 3  | Б1.О.43 Эксплуатация систем обеспечения движения поездов             |
| 4  | Б1.О.47 Микропроцессорные информационно-управляющие системы          |
| 5  | Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика              |
| 6  | Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика                |
| 7  | Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы                |
| 8  | Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы                    |

| 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  |   |  |
|--|---|--|
| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения  |
| ПК-1 Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта  | ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов  | Знать: роль и место устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов; технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов; организацию труда на предприятии |
|  |   | Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики  |
|  |   | Владеть: навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов  |
|  | ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов | Знать: назначение, функциональные возможности и роль автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов; назначение и функциональные возможности АСУ-Ш-2              |
|  |   | Уметь: пользоваться базами данных, используемыми в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики  |
|  |   | Владеть: первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики  |
| ПК-2 Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем | ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объёмов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов  | Знать: технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики  |
|  |   | Уметь: использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики   |
|  |   | Владеть: навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики  |

| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ |  |             |      |               |      |  |                  |
|-----------------------------------|--|-------------|------|---------------|------|--|------------------|
| Код                               | Наименование разделов, тем и видов работ | Очная форма |      | Заочная форма |      | *Код индикатора достижения компетенции | Форма отчетности |
|                                   |  | Семестр     | Часы | Курс          | Часы |  |                  |
| 1.0                               | Этап 1. Подготовительный этап.           |             |      |               |      |  |                  |

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код        | Наименование разделов, тем и видов работ   | Очная форма |       | Заочная форма |       | *Код индикатора достижения компетенции | Форма отчетности                            |
|------------|--|-------------|-------|---------------|-------|--|---|
|            |  | Семестр     | Часы  | Курс          | Часы  |  |   |
| 1.1        | Получение индивидуального задания, выполняемого в период практики  | 6           | 0.5   | 4/зимняя      | 0.5   |  | Аттестационная книжка<br>Путевка            |
| 1.2        | Прохождение инструктажа по охране труда в Университете   | 6           | 0.5   | 4/зимняя      | 0.5   |  | Журнал инструктажа                          |
| <b>2.0</b> | <b>Этап 2. Основной этап.</b>  |             |       |               |       |  |   |
| 2.1        | Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации   | 6           | 1/1   | 4/зимняя      | 1/1   |  | Аттестационная книжка<br>Путевка            |
| 2.2        | Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики  | 6           | 2/2   | 4/зимняя      | 2/2   |  | Рабочий график<br>План прохождения практики |
| 2.3        | Прохождение инструктажа по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации  | 6           | 5/5   | 4/зимняя      | 5/5   |  | Журнал инструктажа                          |
| 2.4        | Изучение роли и места устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов | 6           | 26/26 | 4/зимняя      | 26/26 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Отчет по практике                           |
| 2.5        | Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей АСУ-Ш-2, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства   | 6           | 26/26 | 4/зимняя      | 26/26 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Отчет по практике                           |

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код        | Наименование разделов, тем и видов работ  | Очная форма |       | Заочная форма |       | *Код индикатора достижения компетенции | Форма отчетности   |
|------------|---|-------------|-------|---------------|-------|--|--|
|            |   | Семестр     | Часы  | Курс          | Часы  |  |  |
|            | автоматики и телемеханики, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматике и телемеханики   |             |       |               |       |  |  |
| 2.6        | Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики | 6           | 27/27 | 4/зимняя      | 27/27 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Отчет по практике  |
| 2.7        | Выполнение индивидуального задания  | 6           | 76/76 | 4/зимняя      | 72/72 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Отчет по практике  |
| <b>3.0</b> | <b>Этап 3. Подготовка отчета по практике.</b>   |             |       |               |       |  |  |
| 3.1        | Написание отчета по практике  | 6           | 51/51 | 4/зимняя      | 51/51 | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Отчет по практике  |
| 3.2        | Получение отзыва руководителя практики от профильной организации  | 6           | 1/1   | 4/зимняя      | 1/1   |  | Аттестационная книжка  |
| <b>4.0</b> | <b>Этап 4. Защита отчета по практике.</b>   |             |       |               |       |  |  |
| 4.1        | Защита отчета по практике   | 6           |       | 4/зимняя      | 4     | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Аттестационная книжка<br>Журнал инструктажа<br>Рабочий график<br>Отчет по практике<br>Путевка<br>План прохождения практики |
|            | Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)  | 6           |       | 4/летняя      | 4     | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1             | Аттестационная книжка<br>Журнал инструктажа<br>Рабочий график<br>Отчет по практике<br>Путевка<br>План прохождения практики |

## 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Учебная литература

#### 6.1.1 Основная литература

|         | Библиографическое описание  | Кол-во экз.<br>в библиотеке/<br>онлайн |
|---------|---|--|
| 6.1.1.1 | В. М. Лисенков, В. И. Астраханов, Е. Е. Шухина [и др.] ; под редакцией В. М. Лисенкова ; рецензент Д. В. Шалягин Функции, характеристики и параметры современных систем управления : учебник для вузов железнодорожного транспорта : в трех частях / В. М. Лисенков, В. И. Астраханов, Е. Е. Шухина [и др.] ; под редакцией В. М. Лисенкова ; рецензент Д. В. Шалягин. Москва : УМЦ ЖДТ, - 174с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://umczdt.ru/books/41/39326/">http://umczdt.ru/books/41/39326/</a> | Онлайн                                 |
| 6.1.1.2 | Сапожников, В. В. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / В. В. Сапожников [и др.]. М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011. - 287с.   | 137                                    |

#### 6.1.2 Дополнительная литература

|         | Библиографическое описание  | Кол-во экз.<br>в библиотеке/<br>онлайн |
|---------|---|--|
| 6.1.2.1 | А. В. Горелик, Д. В. Шалягин, Ю. Г. Боровков [и др.] ; под редакцией А. В. Горелика ; рецензенты : В. М. Лисенков, С. В. Чернов Системы железнодорожной автоматки, телемеханики и связи в 2 частях : учебник для ВУЗов ж.-д. транспорта : в 2 частях : учебник для ВУЗов ж.-д. транспорта / А. В. Горелик, Д. В. Шалягин, Ю. Г. Боровков [и др.] ; под редакцией А. В. Горелика ; рецензенты : В. М. Лисенков, С. В. Чернов. Москва : УМЦ ЖДТ, 2012. - 205с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://umczdt.ru/books/44/228361/">http://umczdt.ru/books/44/228361/</a> | Онлайн                                 |
| 6.1.2.2 | Алексеев, В. А. Синтез и анализ комбинационных устройств в системах обеспечения движения поездов : учеб.-метод. пособие / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ.. Иркутск : ИрГУПС, 2017. - 100с.  | 78                                     |
| 6.1.2.3 | В. М. Лисенков [и др.] Принципы, методы и способы реализации систем управления : учеб. для вузов ж.-д. трансп. в 3 ч. / В. М. Лисенков [и др.]. М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2009. - 322с.   | 144                                    |
| 6.1.2.4 | Марюхненко, В. С. Системный анализ и структурный синтез средств автоматизированного контроля подвижного состава на ходу поезда : монография / В. С. Марюхненко, Ю. Ф. Мухопад, А. Ю. Мухопад, Д. Ц. Пунсык-Намжилов. Иркутск : ИрГУПС, 2020. - 160с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/200114">https://e.lanbook.com/book/200114</a> (дата обращения: 19.04.2023)  | Онлайн                                 |

#### 6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

|         | Библиографическое описание   | Кол-во экз.<br>в библиотеке/<br>онлайн |
|---------|--|--|
| 6.1.3.1 | Копанев, М.В. Методические указания по прохождению практики Б2.О.02(П) Практика производственная – технологическая по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте / М.В. Копанев ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_8585_1417_2021_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_8585_1417_2021_1_signed.pdf</a> | Онлайн                                 |

#### 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|       |  |
|-------|--|
| 6.2.1 | Автоматика, связь, информатика – ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «Российские железные дороги», <a href="http://www.asi-rzd.ru">http://www.asi-rzd.ru</a> |
| 6.2.2 | Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>  |
| 6.2.3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>   |
| 6.2.4 | Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>                     |

|  |   |
|--|---|
| 6.2.5  | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>  |
| 6.2.6  | Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  |
| 6.2.7  | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>  |
| 6.2.8  | Национальная электронная библиотека «НЭБ» — <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>   |
| <b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b> |   |
| <b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>                           |   |
| 6.3.1.1  | Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01  |
| 6.3.1.2  | Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01  |
| 6.3.1.3  | FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>  |
| 6.3.1.4  | Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>   |
| 6.3.1.5  | Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License   |
| <b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>                |   |
| 6.3.2.1  | автоматизированная обучающая система "АОС-ШЧ" договор № 4/2012 от 14.05.2012  |
| <b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>                         |   |
| 6.3.3.1  | Справочная правовая система «КонсультантПлюс», <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>  |
| 6.3.3.2  | Информационно-справочная система «Наука и образование», <a href="http://www.edu.rin.ru">http://www.edu.rin.ru</a>   |
| 6.3.3.3  | Система дистанционного обучения «MOODLE» ИрГУПС   |
| <b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>                            |   |
| 6.4.1  | Положение об организации и проведении практики обучающихся по программам высшего образования / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос.ун-т путей сообщ. – Иркутск: ИрГУПС, 2017. – 28 с.  |
| 6.4.2  | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. N 286)   |
| 6.4.3  | Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение N 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 N 162)                         |
| 6.4.4  | Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Приложение N 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (введена Приказом Минтранса России от 04.06.2012 N 162) |

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

|   |  |
|---|--|
| 1 | Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80   |
| 2 | Компьютерный класс А-212 – «АРМ кафедры «Автоматика, телемеханика и связь» для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).                                   |
| 3 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся:<br>– читальные залы;<br>– учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507;<br>– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521 |

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.



В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

- заполненная путевка;
- индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации;
- аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося;
- отчет о прохождении практики.

Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике.

Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. Нормоконтроль» в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует практика. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Практика «Производственная - технологическая практика» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта

ПК-2. Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем

### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

| №          | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля   | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*)                             |
|------------|--|---|---------------------------------------|--|
| <b>1.0</b> | <b>Этап 1. Подготовительный этап</b>           |   |                                       |  |
| 1.1        | Текущий контроль                               | Получение индивидуального задания, выполняемого в период практики   |                                       |  |
| 1.2        | Текущий контроль                               | Прохождение инструктажа по охране труда в Университете  |                                       |  |
| <b>2.0</b> | <b>Этап 2. Основной этап</b>                   |   |                                       |  |
| 2.1        | Текущий контроль                               | Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации  |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.2        | Текущий контроль                               | Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики   |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.3        | Текущий контроль                               | Прохождение инструктажа по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации   |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.4        | Текущий контроль                               | Изучение роли и места устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1            | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |

|            |  |  |                            |  |
|------------|--|--|----------------------------|--|
|            |  | эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов   |                            |  |
| 2.5        | Текущий контроль                             | Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей АСУ-Ш-2, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.6        | Текущий контроль                             | Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики  | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.7        | Текущий контроль                             | Выполнение индивидуального задания   | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| <b>3.0</b> | <b>Этап 3. Подготовка отчета по практике</b> |  |                            |  |
| 3.1        | Текущий контроль                             | Написание отчета по практике   | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 3.2        | Текущий контроль                             | Получение отзыва руководителя практики от профильной организации   |                            | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| <b>4.0</b> | <b>Этап 4. Защита отчета по практике</b>     |  |                            |  |

|  |  |  |                            |                       |
|--|--|--|----------------------------|-----------------------|
|  | Промежуточная аттестация – зачет с оценкой |  | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Зачет (собеседование) |
|--|--|--|----------------------------|-----------------------|

**Программа контрольно-оценочных мероприятий** **заочная форма обучения**

| №          | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля  | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*)                             |
|------------|--|--|---------------------------------------|--|
| <b>1.0</b> | <b>Этап 1. Подготовительный этап.</b>          |  |                                       |  |
| 1.1        | Текущий контроль                               | Получение индивидуального задания, выполняемого в период практики  |                                       |  |
| 1.2        | Текущий контроль                               | Прохождение инструктажа по охране труда в Университете   |                                       |  |
| <b>2.0</b> | <b>Этап 2. Основной этап.</b>                  |  |                                       |  |
| 2.1        | Текущий контроль                               | Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации   |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.2        | Текущий контроль                               | Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики  |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.3        | Текущий контроль                               | Прохождение инструктажа по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации  |                                       | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.4        | Текущий контроль                               | Изучение роли и места устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1            | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.5        | Текущий контроль                               | Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в  | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1            | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |

|            |   |   |                            |  |
|------------|---|---|----------------------------|--|
|            |   | системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей АСУ-Ш-2, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики  |                            |  |
| 2.6        | Текущий контроль                              | Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 2.7        | Текущий контроль                              | Выполнение индивидуального задания  | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| <b>3.0</b> | <b>Этап 3. Подготовка отчета по практике.</b> |   |                            |  |
| 3.1        | Текущий контроль                              | Написание отчета по практике  | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| 3.2        | Текущий контроль                              | Получение отзыва руководителя практики от профильной организации  |                            | Отчет по практике (письменно)<br>В рамках ПП**:<br>Отчет по практике (письменно) |
| <b>4.0</b> | <b>Этап 4. Защита отчета по практике.</b>     |   |                            |  |
| 4.1        | Текущий контроль                              | Защита отчета по практике   | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно)  |
|            | Промежуточная аттестация – зачет с оценкой    |   | ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-2.1 | Зачет (собеседование)  |

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

\*\*ПП – практическая подготовка

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций.**

**Описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения практики 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 учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Отчет по практике                | Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Задания на практику                     |

#### Промежуточная аттестация

| № | Наименование оценочного средства                  | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в ФОС                                   |
|---|---|--|---|
| 1 | Отчет по практике                                 | Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся  | Задания на практику   |
| 2 | Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой | Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету с оценкой |

### Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

#### Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

| Шкала оценивания | Критерии оценивания   | Уровень освоения компетенций |
|------------------|---|------------------------------|
| «отлично»        | Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на все дополнительные вопросы | Высокий                      |
| «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   | Базовый                      |



|                       |   |                             |
|-----------------------|---|-----------------------------|
|                       | решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов  |                             |
| «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 практической подготовки. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы | Минимальный                 |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов   | Компетенции не сформированы |

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Отчет по практике

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания   |
|-----------------------|---|
| «отлично»             | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>                       |
| «хорошо»              | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul> |
| «удовлетворительно»   | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>  |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся:  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</p> <p>– не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p>Отчет:</p> <p>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</p> <p>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p> |
|--|--|

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **3.1 Задание на практику**

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

Ниже приведен образец задания для прохождения практики.

#### Образец типового варианта задания на практику

Изучить: роль и место устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов, организацию труда на предприятии; назначение, функциональные возможности и роль автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначение и функциональные возможности АСУ-Ш-2; технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Приобрести умения: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики; пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики; использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Овладеть навыками: выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов; применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики; использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

#### **3.3 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике**

1. Назначение систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).
2. Основы сигнализации на железнодорожном транспорте. Сигналы на железнодорожном транспорте. Видимые и звуковые сигналы.
3. Типы светофоров. Назначение, место установки, нормальное состояние.
4. Типы светофоров. Входные, выходные и маневровые светофоры. Назначение. Схематическое обозначение. Основные показания.
5. Типы светофоров. Проходные, локомотивные и заградительные светофоры. Назначение. Схематическое обозначение. Основные показания.
6. Типы светофоров. Горочные, технологические и въездные (выездные) светофоры. Назначение. Схематическое обозначение. Основные показания.
7. Типы светофоров. Прикрытия, предупредительные и повторительные светофоры. Назначение. Схематическое обозначение. Основные показания.
8. Основы построения систем автоматики и телемеханики на станциях. Устройства автоматики и телемеханики на станциях.
9. Структурная схема электрической централизации стрелок и сигналов (ЭЦ). Требования

ПТЭ предъявляемые к ЭЦ.

10. Основные документы для проектирования систем ЖАТ на станции. Схематический план станции. Основные положения по его составлению.
11. Основные положения по расстановке станционных светофоров. Места установки входных, выходных, маршрутных и маневровых светофоров.
12. Изолирующие стыки. Назначение и принципы расстановки на станции. Габаритные и негабаритные изолирующие стыки.
13. Маневровые светофоры. Классификация по эксплуатационному назначению и месту установки. Основные показания и нормальное состояние.
14. Маршрутизация передвижений по станции. Понятие маршрута. Поездные (основные и варианты) и маневровые маршруты. Враждебные маршруты.
15. Основы построения систем автоматики и телемеханики на перегонах. Устройства автоматики и телемеханики на перегонах.
16. Полуавтоматическая автоблокировка (ПАБ). Устройства контроля свободности перегона на основе счета осей подвижного состава.
17. Автоблокировка (АБ). Требования ПТЭ предъявляемые к АБ. Нормы технологического проектирования устройств АБ.
18. Определение пропускной способности перегона. Потребная и наличная пропускная способность перегона при ПАБ и АБ.
19. Стрелочные электроприводы. Назначение и требования к ним. Стрелочный электропривод типа СП-6М. Устройство и принцип действия.
20. Электрические рельсовые цепи. Назначение, классификация, режимы работы.
21. Станционные фазочувствительные рельсовые цепи при электротяге переменного тока.
22. Перегонные кодовые рельсовые цепи при электротяге переменного тока.
23. Рельсовые цепи тональной частоты. Виды. Состав аппаратуры. Основные достоинства и недостатки.
24. Кабельные сети. Марки сигнально-блокировочного кабеля. Требования к прокладке.
25. Виды сигнализации. Области применения.
26. Требования ПТЭ к видимости сигнальных огней светофоров.
27. Виды электрической централизации. Основные отличия. Достоинства и недостатки.
28. Виды замыкания и размыкания маршрутов.
29. Электродвигатели для стрелочных электроприводов.
30. Конструкции светофоров. Обоснование выбора.
31. Дроссель-трансформаторы. Назначение и типы.
32. Составление таблиц маневровых маршрутов.
33. Составление таблиц основных и вариантов поездных маршрутов.
34. Взаимозависимость сигнальных показаний входных и выходных светофоров на станции.
35. Станционные изолирующие стыки. Габаритные и негабаритные изолирующие стыки.
36. Требования к длинам блок-участков автоблокировки.
37. Классификация маневровых светофоров по назначению и месту установки.
38. Канализация обратного тягового тока на станциях. Основные требования.
39. Требования к прокладке кабельных сетей.
40. Электрические рельсовые цепи. Рельсовая линия.
41. Электрические рельсовые цепи. Изолирующие стыки.
42. Типы кабельных разветвительных муфт и их основные данные.
43. Конструкция токопроводящего стыка.
44. Устройство контроля схода подвижного состава.
45. Стрелка. Стрелочный электропривод и стрелочная гарнитура.
46. Полезная длина пути. Размещение изолирующих стыков относительно светофоров.
47. Рекомендуемое количество стрелок включаемых в одну рельсовую цепь.
48. Сигнализация при длине блок-участка менее тормозного пути.
49. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров трехзначной автоблокировки.
50. Увязка показаний локомотивных и путевых светофоров четырехзначной

автоблокировки.

51. Сигнализация выходного светофора при отправлении на неправильный путь.
52. Основные линии энергоснабжения устройств СЦБ и связи.
53. Требование ПТЭ к устройствам электрической централизации стрелок и сигналов.
54. Требование ПТЭ к устройствам автоблокировки.
55. План и профиль пути. Основные характеристики. Единицы измерения уклонов пути.
56. Виды стыковых и электротяговых соединителей.
57. Место установки предельного столбика.
58. Назначение дроссель-трансформаторов.
59. Заземление конструкций и устройств на участках с электротягой.
60. Виды инструктажей.

### **3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету**

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Показать умения и навыки оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики; выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов.
2. Показать умения и навыки пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики; применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики.
3. Показать умения и навыки использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

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

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

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения  |
|----------------------------------|--|
| Отчет по практике                | Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.<br>Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы |

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

#### Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

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

| Оценка                | Критерий оценки  |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите  |
| «хорошо»              | Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите  |
| «удовлетворительно»   | Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов. Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей |
| «неудовлетворительно» | Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся не способен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок                                  |

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач.

Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из ФТЗ по практике случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.