

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)

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «31» мая 2024 г. № 425-1

**Б1.О.42 Технология и механизация содержания  
железнодорожного пути  
рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Строительство магистральных железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет обучения; заочная форма 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) –108

Формы промежуточной аттестации в семестрах / курсе

очная форма обучения: зачет 7 семестр

заочная форма обучения: зачет 5 курс

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр  | 7           | Итого       |
|--|-------------|-------------|
| Число недель в семестре                                      | 17          |             |
| Вид занятий  | Часов по УП | Часов по УП |
| <b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b> | <b>51</b>   | <b>51</b>   |
| – лекции   | 17          | 17          |
| – практические (семинарские)                                 | 17          | 17          |
| – лабораторные   | 17          | 17          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                | <b>57</b>   | <b>57</b>   |
| <b>Зачет</b>   | <b>-</b>    | <b>-</b>    |
| <b>Итого</b>   | <b>108</b>  | <b>108</b>  |

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс   | 5           | Итого       |
|--|-------------|-------------|
| Вид занятий  | Часов по УП | Часов по УП |
| <b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b> | <b>12</b>   | <b>12</b>   |
| – лекции   | 4           | 4           |
| – практические (семинарские)                                 | 4           | 4           |
| – лабораторные   | 4           | 4           |
| <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 федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. №218.

Программу составил:  
канд. техн. наук, доцент

В. А. Курочкин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «18» апреля 2024 г. № 8

Зав. кафедрой, канд. ф-м. наук, доцент

Ж.М. Мороз

| <b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   |  |
|---|--|
| <b>1.1 Цели преподавания дисциплины</b>   |  |
| 1   | формирование у обучающихся теоретических представлений и практических навыков, позволяющих овладеть основами по работе путевого инструмента, средств механизации и автоматизации, а также технологий производства работ по ремонту железнодорожного пути                                 |
| <b>1.2 Задачи дисциплины</b>  |  |
| 1   | - изучение условий работы железнодорожного пути, характера возникающих в нем деформаций и неисправностей;<br>- изучение основных составляющих системы ведения путевого хозяйства, видов выполняемых ремонтов железнодорожного пути с широким применением современных средств механизации |
| <b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>   |  |
| 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 |  |
| Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:  |  |
| – формирование сознательного отношения к выбранной профессии;   |  |
| – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;   |  |
| – формирование психологии профессионала;  |  |
| – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;  |  |
| – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли  |  |

| <b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>   |   |
|--|---|
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>  |   |
| 1  | Б1.О.41 Содержание мостов и тоннелей                              |
| 2  | Б1.О.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b> |   |
| 1  | Б3.О.1(Д)Выполнение выпускной квалификационной работы             |
| 2  | Б3.О.2(Д) Защита выпускной квалификационной работы                |

| <b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |  |   |
|---|--|---|
| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения   |
| <b>ОПК-5</b><br>Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы | <b>ОПК-5.1</b><br>Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта | <b>Знать:</b><br>инструкции, технологические карты, техническую документацию, технические условия и нормативные требования на проведение ремонтно-путевых работ<br><b>Уметь:</b><br>применять требования нормативной документации при выполнении путевых работ<br><b>Владеть:</b><br>технологиями, методами и навыками проведения работ по текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений |
|   | <b>ОПК-5.2</b><br>Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и  | <b>Знать:</b><br>технологии технического обслуживания железнодорожного пути, основные машины и механизмы применяемые при выполнении ремонтов железнодорожного пути, технические условия и нормативные требования на   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта | <p>производство путевых работ, должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов</p> <p><b>Уметь:</b><br/>осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно действующим инструкциям, разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания железнодорожного пути</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками по работе с путевым инструментом, технологиями производства путевых работ, методами контроля хода выполнения технологических процессов согласно требованиям, действующих технических регламентов</p> |
|  | <p><b>ОПК-5.3</b><br/>Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>        | <p><b>Знать:</b><br/>технологии проведения контроля и надзора технологических процессов, применяемый измерительный путевой инструмент</p> <p><b>Уметь:</b><br/>пользоваться нормативной руководящей документацией при осуществлении контроля и надзора технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами организации контроля и надзора технологических процессов, навыками проведения контрольных измерений</p>  |

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код        | Наименование разделов, тем и видов работы  | Очная форма |      |    |          | Заочная форма |      |      |     | *Код индикатора достижения компетенции |          |                           |
|------------|--|-------------|------|----|----------|---------------|------|------|-----|--|----------|---------------------------|
|            |  | Семестр     | Часы |    |          |               | Курс | Часы |     |  |          |                           |
|            |  |             | Лек  | Пр | Лаб. раб | СР            |      | Лек  | Пр  |  | Лаб. раб | СР                        |
| <b>1.0</b> | <b>Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ</b>   | 7           |      |    |          |               | 5    |      |     |  |          | ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 |
| 1.1        | Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации путевых работ. Технологические карты как основа выполнения путевых работ   | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 1.2        | Условия работы пути под поездной нагрузкой, Деформации пути. Оценка состояния пути. Повышение надежности пути. Основные задачи технического обслуживания пути                                      | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 1.3        | Классификация путей, Технические условия на укладку и ремонт пути. Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтно-путевых работ         | 7           | 1    | 1  | 1        | 5             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| <b>2.0</b> | <b>Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации</b>  | 7           |      |    |          |               | 5    |      |     |  |          | ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 |
| 2.1        | Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения.   | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 2.2        | Устройство, принцип работы, технические характеристики гидравлического и электрического инструмента. Уровень механизации путевых ремонтных работ и работ по текущему содержанию пути.              | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 2.3        | Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню. Исправление ширины колеи. Разгонка и регулировка зазоров   | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 2.4        | Особенности технологии работ на мостах и в тоннелях. Требования к состоянию пути для пропуска поездов по месту работ   | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 2.5        | Восстановление целостности рельсовой плети бесстыкового пути и разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути. Одиночная смена отдельных элементов ВСП. Исправление пути на пучинах. | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    | 0,5  | 0,5 | 0,5                                    | 8        |                           |
| 2.6        | Основные положения и задачи программы технического перевооружения путевого хозяйства и дальнейшего развития путевого комплекса.  | 7           | 2    | 2  | 2        | 6             | 5    |      |     |  | 8        |                           |
|            | Выполнение контрольной работы  | 7           |      |    |          |               | 5    |      |     |  | 20       | ОПК-5.1, ОПК-5.2,         |

|  |                                  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |                              |
|--|----------------------------------|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|------------------------------|
|  |                                  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  | ОПК-5.3                      |
|  | Промежуточная аттестация - зачет | 7 |  |  |  | 6 |  |  | 4 |  |  | ОПК-5.1, ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3 |

\* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела, или для каждой темы, или для каждого вида работы.

**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: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, 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 | Карпов И. Г., Лагерев С. Ю. | Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути : учебное пособие<br><a href="http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D015008%3C%2E%3E#page_result">http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D015008%3C%2E%3E#page_result</a>              | Иркутск : ИрГУПС, 2020    | 100 % online                          |
| 6.1.1.2 | Воробьев, Э. В.             | Технология, механизация и автоматизация путевых работ : учебное пособие для вузов. - (Высшее образование). Ч. 1, 2014. - 308 с.<br><a href="http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D015008%3C%2E%3E#page_result">http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D015008%3C%2E%3E#page_result</a> | Москва : УМЦ ЖДТ, 2014    | 100 % online                          |

**6.1.2 Дополнительная литература**

|         | Авторы, составители         | Заглавие   | Издательство, год издания       | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
|---------|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| 6.1.2.1 | Карпов И. Г., Лагерев С. Ю. | Обеспечение устойчивости бесстыкового пути в сложных условиях эксплуатации : монография - 160 с.<br><a href="http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D707610073%3C%2E%3E#page_result">http://172.22.70.21/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1668m2t3o039V5r7i1D119&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2E1%2F%D0%9A%2026%2D707610073%3C%2E%3E#page_result</a>  | Иркутск : ИрГУПС, 2021          | 100 % online                          |
| 6.1.2.2 | Курочкин В. А.              | Технология и механизация железнодорожного строительства : лабораторный практикум для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей - 55 с. - Текст : электронный<br><a href="http://irbis.krsk.ircgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2F%D0%9A%2093%2D963131%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.ircgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E1%3D625%2F%D0%9A%2093%2D963131%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a> | Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2021 | 100% онлайн                           |

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

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания/ | Кол-во экз. в |
|--|---------------------|----------|----------------------------|---------------|
|--|---------------------|----------|----------------------------|---------------|

|         |                |   | Личный кабинет обучающегося     | библиотеке/ 100% онлайн |
|---------|----------------|---|---------------------------------|-------------------------|
| 6.1.3.1 | Курочкин В. А. | Технология и механизация содержания железнодорожного пути : методические указания к лабораторным работам для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей - 59 с. Текст : электронный.<br><a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D608930687%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D608930687%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>                 | Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2022 | 100% онлайн             |
| 6.1.3.2 | Курочкин В. А. | Технология и механизация содержания железнодорожного пути : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей - 26 с. - Текст : электронный.<br><a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D993741834%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D993741834%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a> | Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2022 | 100% онлайн             |
| 6.1.3.3 | Курочкин В. А. | Технология и механизация содержания железнодорожного пути : методические указания к практическим работам для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей - 63 с. - Текст : электронный.<br><a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D034052798%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2E1%2F%D0%9A%2093%2D034052798%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>               | Курочкин В. А.                  | Курочкин В. А.          |

## 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|       |  |
|-------|--|
| 6.2.1 | Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.   |
| 6.2.2 | Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczt.ru/books/">http://umczt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный. |
| 6.2.3 | Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва, 2011 – 2020. – URL: <a href="http://new.znanium.com">http://new.znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.   |
| 6.2.4 | Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.   |
| 6.2.5 | Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.   |
| 6.2.6 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: // <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.   |
| 6.2.7 | Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.  |



|  |   |
|--|---|
| 6.2.8  | Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.  |
| 6.2.9  | Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://denti.krw.rzd">http://denti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный. |
| <b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b> |   |
| <b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>                           |   |
| 6.3.1.1  | Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.  |
| 6.3.1.2  | 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).  |
| <b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>                |   |
| 6.3.2.1  | Не предусмотрено  |
| <b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>                         |   |
| 6.3.3.1  | Консультант+ учебная версия (дог № 2614 от 31.03.2014)  |
| <b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>                            |   |
| 6.4.1  | Инструкция о порядке подготовки к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных ОАО «РЖД»: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»   |
| 6.4.2  | Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»   |
| 6.4.3  | Инструкция по текущему содержанию пути: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»   |

| <b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> |  |
|---|--|
| 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 семинарского типа, выполнения курсовых 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. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации). |
| 3   | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС.<br>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:<br>– читальный зал библиотеки;<br>– компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.   |
| 4   | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.   |

| <b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |  |
|---|--|
| Вид учебной деятельности  | Организация учебной деятельности обучающегося  |
| Лекция  | <p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо</p> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>  |
| <p>Практическое занятие</p> | <p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия.</p> <p>Практическая подготовка, включаемая в практические занятия, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>  |
| <p>Лабораторная работа</p>  | <p>Лабораторные занятия служат для углубления и закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков. На лабораторных занятиях проводится исследование реального оборудования, прививаются навыки работы с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Для всех лабораторных занятий составляются методические указания к выполнению лабораторных работ, доступных в библиотеке и информационной среде Интернет.</p> <p>Успех лабораторных занятий зависит от теоретической, практической и методической подготовленности преподавателя, его организаторской работы по подготовке занятия, от состояния лабораторной базы и методического обеспечения, а также от степени подготовленности студентов, их активности на занятии.</p> <p>Формы организации лабораторного занятия зависят от числа студентов, содержания и объема программного материала, числа лабораторных работ, а также от вместимости и оснащения лабораторий. Формы проведения лабораторных занятий: фронтальная, по циклам, индивидуальная, смешанная. Фронтальная форма предполагает одновременное выполнение работы всеми обучающимися. Выполнение работ по циклам предусматривает соответствие определенным разделам лекционного курса. В один цикл объединяются 4-5 работ, осуществляемых, как правило, на однотипных стендах. Обучающиеся выполняют работы по графику, переходя от одного цикла к другому. При индивидуальной форме организации работ каждый студент выполняет все намеченные программой работы в определенной последовательности, устанавливаемой графиком. Последовательность лабораторных работ в этом случае может не совпадать с последовательностью лекционного курса. Смешанная форма организации лабораторных занятий позволяет использовать преимущества каждой из рассмотренных выше форм.</p> <p>Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена либо на лекции, либо на практическом занятии с таким расчетом, чтобы студенты смогли подготовиться к ее проведению. Подготовка студентов к лабораторному занятию проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников, конспектов лекций и методических материалов. Лабораторная работа выполняется студентами самостоятельно. Преподаватель в ходе занятия контролирует и осуществляет методическое руководство действиями студентов.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Обработка результатов эксперимента выполняется либо в день выполнения работы, либо во время самостоятельной работы. После чего оформляется индивидуальный отчет о выполненной работе. Отчет может состоять из трех частей. В первой части указываются наименование и цель работы, дается описание систем, на которых проводится эксперимент, приводится структурная или принципиальная схема стенда. Во второй части представляются опытные данные и результаты вычислений. По результатам наблюдений и вычислений строятся графики, позволяющие произвести анализ исследуемого явления. В третьей части даются выводы по результатам выполненной работы. Лабораторный практикум заканчивается защитой результатов работы.</p>   |
| Самостоятельная работа   | <p>Обучение по дисциплине «Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а так же указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и расчетно-графических работ (РГР). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>ИДЗ и РГР должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» утв. приказом директора 23.05.2019г., № ОУ-105.</p> |
| <p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТИрГУПС) <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru">http://irbis.krsk.irkups.ru</a>.</p> |   |

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.О.42 Технология и механизация содержания  
железнодорожного пути**

## 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 Университета, 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 изучения дисциплины (модуля) или 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 дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» участвует в формировании компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий

#### очная форма обучения

| №                | Неделя | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)               | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|------------------|--------|--|--|---------------------------------------|--|
| <b>7 семестр</b> |        |  |  |                                       |  |
| 1                | 1-6    | Текущий контроль                               | Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3       | Защита лабораторной работы (устно)                   |
| 2                | 7-16   | Текущий контроль                               | Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением       | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,                  | Защита лабораторной работы (устно)                   |

|   |    |                                  |  |                                 |   |
|---|----|----------------------------------|--|---------------------------------|---|
|   |    |                                  | ручных инструментов и средств малой механизации  | ОПК-5.3                         |   |
| 3 | 17 | Промежуточная аттестация – зачет | Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ.<br>Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3 | Тестирование (компьютерные технологии)<br>Собеседование (устно) |

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

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

| №             | Неделя                                | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)   | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*)            |
|---------------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|---|
| <b>5 курс</b> |                                       |  |  |                                       |   |
| 1             | 2<br>недели<br>установочной<br>сессии | Текущий контроль                               | Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ.   | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3       | Защита лабораторной работы (устно)                              |
| 2             |                                       | Текущий контроль                               | Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации   | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3       | Защита лабораторной работы (устно)                              |
| 3             |                                       | Текущий контроль                               | Тема: "Устройство и применение путевого инструмента"   | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3       | Контрольная работа (письменно)                                  |
| 4             | Летняя сессия                         | Промежуточная аттестация – зачет               | Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ.<br>Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации | ОПК-5.1,<br>ОПК-5.2,<br>ОПК-5.3       | Тестирование (компьютерные технологии)<br>Собеседование (устно) |

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения 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» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Защита лабораторной              | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно | Темы лабораторных                       |

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в ФОС                         |
|---|----------------------------------|--|---|
|   | работы                           | применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.<br>Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся  | работ и требования к их защите                                  |
| 2 | Собеседование (устно)            | 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 и т.п.<br>Может быть использовано для оценки знаний обучающихся | Вопросы по темам/разделам дисциплины                            |
| 3 | Контрольная работа (КР)          | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.<br>Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся   | Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины               |
| 4 | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся  | Фонд тестовых заданий   |
| 5 | Зачет                            | 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 к зачету |

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины/ при прохождении практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала 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 применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. 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 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 | Минимальный                  |

|                       |              |   |                             |
|-----------------------|--------------|---|-----------------------------|
|                       |              | ответе на дополнительные вопросы  |                             |
| «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

#### Защита лабораторной работы

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания  |
|-----------------------|--|
| «отлично»             | Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний.<br><br>Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме   |
| «хорошо»              | Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.<br><br>Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета) |
| «удовлетворительно»   | Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами.<br><br>Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами   |
| «неудовлетворительно» | Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен.<br><br>Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.<br><br>Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки   |

#### Собеседования

| Шкала оценивания    | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| «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<br><br>Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |



| Шкала оценивания      | Критерии оценивания               |
|-----------------------|-----------------------------------|
| «неудовлетворительно» | Не было попытки выполнить задание |

### Контрольная работа

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания   |
|-----------------------|---|
| «отлично»             | Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| «хорошо»              | Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы                                    |
| «удовлетворительно»   | Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень   |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений  |

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме зачета.

| Шкала оценивания | Критерии оценивания   |
|------------------|---|
| «зачтено»        | Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования |
| «не зачтено»     | Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования |

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

### 3.1 Типовые контрольные задания для выполнения лабораторных работ

Темы лабораторных работ:

Тема 1: Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегоне.

Тема 2: Организация осмотров состояния пути. Ведение технической документации.

Тема 3: Контроль состояния пути и стрелочного перевода путевым шаблоном.

Тема 4: Ручные инструменты для локального контроля пути и стрелочных переводов.

Тема 5: Технические средства контроля за состоянием пути. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя.

Тема 6: Неразрушающий контроль рельсов.

Тема 7: Классификация дефектов рельсов.

Лабораторные практикумы с полным описанием хода выполнения лабораторных работ и контрольными вопросами опубликованы в электронной информационно-образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Предел длительности контроля – 20 минут.

Ниже приведен образец типовых вариантов контрольных вопросов и заданий при защите лабораторных работ по темам, предусмотренным рабочей программой.

*Образец типового варианта контрольных вопросов и заданий по теме «Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегоне»*

Произвести ограждение места производства работ на перегоне сигналами «Остановка»:

1. Перегон двухпутный, фронт работ менее 200 метров.

2. Перегон многопутный, фронт работ более 200 метров.  
Задачей выполнения заданий к данной лабораторной работе расстановка на схеме переносных путевых знаков, петард, сигнальщиков на положенные по инструкции расстояния.

### 3.2. Типовые вопросы для собеседования

1. Расчет контингента монтеров пути.
2. Нормативные документы по нормированию работ по текущему содержанию пути.
3. на какие условия распространяются нормы.
4. Сварочно-наплавочные работы в путевом хозяйстве.
5. Применение УРРАН для планирования ремонтов пути.
6. Обнаружение дефектов рельсов при расшифровке дефектограмм.
7. Оперативный план борьбы со снежными заносами.
8. Применение лубрикации рельсов для продления их службы.
9. Что называется просадкой?
10. Что называется пучиной?
11. Перечислить перечень работ, выполняемых при устранении посадок пути.
12. Какая последовательность выполнения работ при смене деревянных шпал.
13. Каким образом определяется расстояние между звеньями монтеров пути.
14. каким образом производится ограждение места производства работ.

### 3.3 Типовое задание для выполнения контрольной работы

Ниже приведен образец типового варианта контрольной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины

Образец типового варианта контрольной работы  
по теме «Устройство и применение путевого инструмента»:

Описать для чего применяется инструмент, при каких работах, из чего состоит, основные детали, их взаимодействие, принцип работы, дать техническую характеристику.

Предел длительности контроля – 30 минут.

Предлагаемое количество вариантов – 100 вариантов.

### 3.4 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится в процессе изучения дисциплины или раздела данной дисциплины, а также по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по разделам и дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в виде зачета.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

**Типы тестовых заданий:**

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме).

### Структура тестовых материалов по дисциплине «Технология и механизация содержания железнодорожного пути»

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Раздел в соответствии с РПД (с соответствующим номером)              | Содержательный элемент   | Характеристика содержательного элемента   | Количество тестовых заданий, типы ТЗ  |          |                    |
|--|--|--|---|---|----------|--------------------|
| ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3  | Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. | Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации путевых работ. Технологические карты как основа выполнения путевых работ   | Знание  | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Умения  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Действие  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  | Условия работы пути под поездной нагрузкой, Деформации пути. Оценка состояния пути. Повышение надежности пути. Основные задачи технического обслуживания пути                              | Знания  | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Умения  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Действие  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  | Классификация путей, Технические условия на укладку и ремонт пути. Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтно-путевых работ | Знания  | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Умения  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  |  | Действие  | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  |  | ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3  | Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации. | Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения | Знания   | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ |
|  |  |  |   |   | Умения   | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ |
|  |  |  |   |   | Действие | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ |
| Устройство, принцип работы, технические характеристики гидравлического и электрического инструмента. Уровень механизации путевых ремонтных работ и работ по текущему содержанию пути | Знания   |  |   | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ  |          |                    |
|  | Умения   |  |   | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  | Действие   |  |   | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
| Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню. Исправление ширины колеи. Разгонка и регулировка зазоров                             | Знания   |  |   | 6 – ОТЗ<br>6 – ЗТЗ  |          |                    |
|  | Умения   |  |   | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
|  | Действие   |  |   | 7 – ОТЗ<br>7 – ЗТЗ  |          |                    |
| Итого  |  |  |   | 120 – ЗТЗ<br>120 – ОТЗ  |          |                    |

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

*Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

1. Степень, к которой относятся отступления, не требующие уменьшения участковой скорости движения поездов, они оказывают влияния на плавность хода подвижного состава и интенсивность расстройств пути – это ... степень.

- а. первая
- б. вторая
- в. третья
- г. четвертая

2. Соответствие определений и видов ремонта

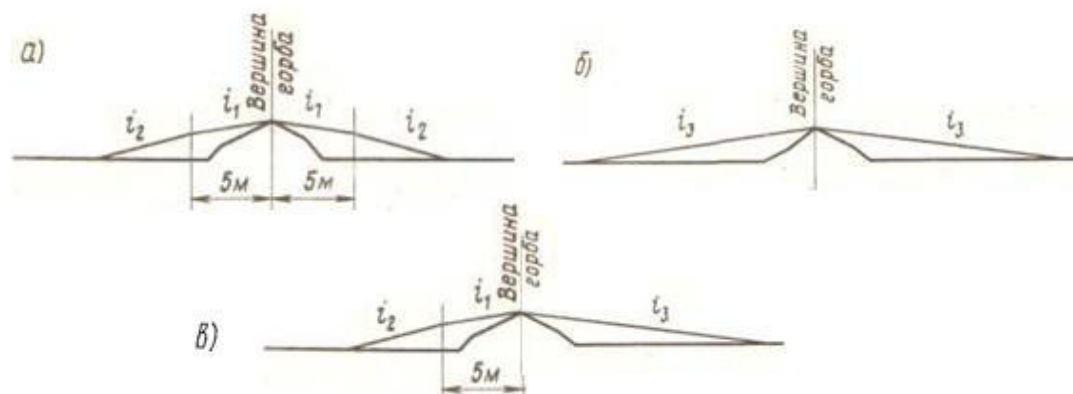
1. процесс, направленный на повышение прочности, несущей способности, стабильности, долговечности железнодорожного пути и его составных, приводящий к изменению категории пути в более высокий класс

2. процесс предназначенный для полной замены выработавшей ресурс рельсошпальной решетки на путях 1 и 2 классов и восстановления несущей способности балластной призмы

3. процесс предназначенный для замены рельсошпальной решетки на более мощную или менее изношенную на путях 3-5 классов, смонтированную из старогодных рельсов, новых и старогодных шпал и креплений

- а. капитальный ремонт пути на новых материалах
- б. капитальный ремонт пути на старогодных материалах
- в. подъемочный ремонт пути
- г. реконструкция (модернизация)

3. Отвод от пучинного горба при скорости движения поездов более 100 км/ч изображен под буквой ...



4. Тип ручной машины, приводом которой является двигатель внутреннего сгорания – это \_\_\_\_\_.

5. Тип инструмента, который приводится в действие с помощью сжатого воздуха – это \_\_\_\_\_.

6. Инструмент, который приводится в действие с помощью гидравлических насосов – это \_\_\_\_\_.

7. Инструменты:

- а. ПШВ
- б. динамометрический ключ
- в. ПРП
- г. теодолит

8. Приборы:

- а. ЦУП
- б. линейка
- в. ПРП
- г. нивелир

9. Приборы:

- а. ПШВ
- б. динамометрический ключ
- в. ПРП
- г. теодолит

10. Процесс, определяющий строгий порядок выполнений отдельных операций по месту и времени, расстановку рабочих и машин, а также доставку материалов и инструмента к месту работ, является... процессом.

- а. технологическим
- б. техническим
- в. путевым

11. Группы работ, входящих в состав технологического процесса:

- а. подготовительные
- б. основные
- в. отделочные
- г. заключительные

12. Период, в котором проводится проверка состояния пути до ремонта с производением необходимых измерений – это \_\_\_\_\_ период.

Эталон: подготовительный

13. Место нахождения монтеров пути при сдвиге старого и укладке нового остряка допускается...

- а. только с одной стороны остряка, противоположной направлению сдвижки
- б. только с одной стороны остряка, соответствующей направлению сдвижки
- в. с обеих сторон

14. Запрещается при выдергивании костылей:

- а. пользоваться лапой
- б. становиться на лапу
- в. подкладывать под лапу костыли, камни

15. Требования при наживлении костылей:

- а. держать костыль строго вертикально
- б. забивать костыль мощными ударами
- в. стоять лицом вдоль пути

16. Работы, связанные с устранением неисправности пути, которые либо сами по себе, либо при стечении неблагоприятных обстоятельств могут стать угрожающими для безопасности движения поездов, называются \_\_\_\_\_ работами.

17. Работы, связанные с устранением неисправности пути, которые непосредственно не угрожают безопасности движения поездов, но могут перерасти в такие в период до очередной проверки пути, если их не ликвидировать, называются \_\_\_\_\_ работами.

18. Работы, включающие в себя несколько видов самостоятельных работ, совокупное выполнение которых восстанавливает на длительное время стабильность пути и резко сокращает объемы неотложных и первоочередных работ, называются \_\_\_\_\_ работами.

### 3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету

01. Особенности работы железнодорожного пути и накопление остаточных деформаций
02. Виды путевых работ и способы их выполнения.
03. Порядок закрытия перегона и ограждения места путевых работ.
04. Технологические основы системы ведения путевого хозяйства.
05. Роль технологических процессов производства путевых работ в условиях эксплуатируемых железных дорог. Состав технологического процесса.
06. Технологические требования на приемку отремонтированного пути.
07. Охрана окружающей среды при производстве путевых работ.
08. Условия выполнения путевых работ.
09. Автоматизация контроля состояния пути.
10. Основные способы работ по расстановке рабочей силы, преимущества и недостатки
11. Сварочные и сварочно – наплавочные работы в путевом хозяйстве. Технология. Применяемое оборудование. Сварка рельсовой плети в месте излома машинной ПРСМ.
12. Рельсорезные станки. Назначение. Элементы конструкции. Технические характеристики
13. . Электрошпалоподбойки. Назначение. Конструкция. Технические характеристики. Основные модели.
14. Классификация путевых механизмов и инструментов.
15. Рельсосверлильные станки. Особенности конструкций. Основные типы. Технические характеристики.
16. Рельсошлифовальные станки. Особенности конструкции. Применение.
17. Электроснабжение электрических инструментов. Функциональное назначение и конструкция бензоэлектрических агрегатов.
18. Приборы для контроля работы бензоэлектрических агрегатов АБ-2, АБ-4. Техника безопасности при работе с АБ.
19. Гидравлический натяжитель УНГ. Назначение. Устройство.
20. Гидравлический путевой инструмент.
21. Электрические путевые инструменты.
22. Ручной путевой инструмент.
23. Электроснабжение электрических инструментов. Назначение ПФС-3.
24. Электропневматический костылезабивщик ЭПК – 3. Конструкция. Принцип работы.
25. Шуруповерты. Назначение. Конструктивные особенности. Основные технические характеристики.
26. Гидравлические рихтовочные приборы.
27. Одиночная смена рельсов.
28. Разгонка и регулировка стыковых зазоров. Технология. Применяемое оборудование.
29. Измерительные и расчетно-графические работы при разгонке и регулировке стыковых зазоров.
30. Выправка пути в плане
31. Выправка пути в продольном профиле и по уровню.
32. Исправление ширины колеи.
33. Восстановление целостности рельсовой колеи бесстыкового пути.
34. Исправление пути на пучинах.
35. Одиночная смена рамного и острякового рельса стрелочного перевода
36. Одиночная смена крестовины стрелочного перевода.
37. Разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути.
38. Одиночная смена шпал и переводных брусьев стрелочного перевода.
39. Смена стрелочных переводов машиной МСП.
40. Смена стрелочных переводов путеукладочными кранами УК-25СП.
41. Особенности применения крана ЕДК – 300/5 при смене стрелочных переводов с железобетонными брусьями.
42. Способы механизированной замены стрелочных переводов в зависимости от применяемых машин.

43. Деление обыкновенных стрелочных переводов на блоки при его выгрузке, перевозке и укладки в путь.
44. Капитальный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
45. Усиленный капитальный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
46. Планово-предупредительная выправка пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
47. Усиленный средний ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
48. Средний ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
49. Подъемочный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
50. Отличие и преимущества механизированной смены стрелочных переводов от раздельной.

#### **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 спланированных оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения  |
|----------------------------------|--|
| Защита лабораторной работы       | Лабораторная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Лабораторные работы защищаются в устной форме. Обучающийся называет критерий, метод решения задачи, поясняет правило и логику выбора, объясняет решение задачи, демонстрирует разработанную самостоятельно в среде электронных таблиц программу принятия решения с блоком вывода и блоком обоснования выбора, решает в программе тестовую задачу, из указанных преподавателем и отвечает на его вопросы.  |
| Контрольная работа (КР)          | Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся самостоятельно. Вариантов КР по теме не менее двух. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КР, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КР, время выполнения КР   |
| Собеседование                    | Преподаватель проводит собеседование по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач  |
| Тест                             | Тестирование проводится по окончании изучения дисциплины и (или) в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине, структура итогового теста по дисциплине и типовые примеры тестов приведены в разделе 3 данного документа. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации, как в форме экзамена, так и в форме экзамена. Тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформированы их из материалов фонда тестовых заданий дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом |

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена/экзамена) составляются 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:

- перечень теоретических вопросов к экзамену/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых практических заданий к экзамену/экзамену для оценки умений и навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме 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.

### **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» |

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится по результатам дополнительного аттестационного испытания в форме контрольной работы, состоящей из типовых практических задач (три задачи) изучаемого раздела. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением дополнительного аттестационного испытания проходит на последнем в семестре занятии по дисциплине.