ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

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

# Б1.О.54 Инженерные изыскания железных дорог

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 –108

Формы промежуточной аттестации в семестре/на курсе
очная форма обучения:
экзамен/зачет -/9, курсовой проект/работа -/-
заочная форма обучения:
экзамен/зачет -/6, курсовой проект/работа -/-

**Очная форма обучения** **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр | 9 | **Итого** |
|---|---|---|
| Число недель в семестре | 17 | **17** |
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий** | | |
| – лекции | 17 | 17 |
| – практические (семинарские) | 17 | 17 |
| – лабораторные | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа** | **57** | **57** |
| **Экзамен** | **-** | |
| **Итого** | **108** | **108** |

**Заочная форма обучения** **Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 6 | **Итого** |
|---|---|---|
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий** | | |
| – лекции | 4 | 4 |
| – практические (семинарские) | 4 | 4 |
| – лабораторные | 4 | 4 |
| **Самостоятельная работа** | **92** | **92** |
| **Экзамен** | | |
| **Зачет** | **4** | **4** |
| **Итого** | **108** | **108** |

УП – учебный план.

ЧИТА

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 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:

доцент К.А. Кирпичников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «03» июня 2021 г. № 24.

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент К.А. Кирпичников

| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| **1.1 Цель преподавания дисциплины** | |
| 1 | подготовка будущего специалиста железнодорожного транспорта к выполнению комплексных изыскательских работ с использованием современных приборов и технологий производства изысканий железных дорог |
| **1.2 Задача дисциплины** | |
| 1 | изучение современных технологий производства изыскательских (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, гидрологических, климатических и др.) работ, а также применение наиболее рациональных из них на различных этапах разработки проектов и в разных условиях проектирования |

| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| **2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося** | |
| Дисциплина Б1.О.54 Инженерные изыскания железных дорог относится к обязательной части Блока 1. Дисциплина Б1.О.54 Инженерные изыскания железных дорог основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин Б1.О.28 Инженерная геодезия и геоинформатика, Б1.О.29 Инженерная геология, Б1.О.30 Гидравлика и гидрология, Б1.О.38 Механика грунтов, основания и фундаменты, Б1.О.39 Изыскания и проектирование железных дорог, Б1.О.57 Геоинформационные системы на железнодорожном транспорте и прохождении практик Б2.О.01(У) Учебная - проектно-технологическая практика и Б2.О.02(У) Учебная – геологическая практика | |
| **2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее** | |
| 1 | Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы |

| 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | | |
|---|---|---|
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** |
| ПКО-1. Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы | ПКО-1.1. Способен организовывать и выполнять инженерные геодезические изыскания и оформлять результаты согласно нормативной документации | **Знать:** классификацию изысканий в зависимости от объекта исследования; стадии изысканий; организация изысканий, состав и структуру изыскательской экспедиции; исходную информацию для разработки задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий; нормативное обоснование инженерных геодезических изысканий; структуру задания на инженерно-геодезические изыскания; номенклатуру и сферы применения основных технических средств и приборов на инженерно-геодезических изысканиях; технологию и методы автоматизации изыскательских работ методы и технологию наземных инженерно-геодезических изысканий; методы аэроизысканий новых и существующих железных дорог; технологию камеральных работ при наземных и аэроизысканиях; охрану труда и технику безопасности при производстве инженерно-геодезических изысканий; охрану окружающей среды при проведении инженерно-геодезических изысканий железных дорог; состав отчетной документации |
| | | **Уметь:** разработать задание на производство геодезических изыскательских работ выполнять основные виды изыскательских работ и обеспечивать необходимую точность изысканий; пользоваться справочно-нормативной литературой анализировать топографические условия района изысканий; выбирать технологию производства инженерных геодезических изысканий в зависимости от конкретных природных условий и применяемого оборудования |
| | | **Владеть:** методами проведения инженерных геодезических изыскания; навыками использования современных |

| | | |
|---|---|---|
| | | геодезических приборов; методикой оформления отчетных материалов согласно нормативной документации |
| | ПКО-1.2. Способен организовывать и выполнять инженерные геологические изыскания и оформлять результаты согласно нормативной документации | **Знать:** исходную информацию для разработки задания на выполнение инженерных геологических изысканий; методы и технологию инженерных геологических изысканий; охрану труда и технику безопасности при производстве инженерных геологических изысканий; охрану окружающей среды при проведении инженерных геологических изысканий железных дорог; особенности изысканий в районах со сложными геологическими условиями (сейсмоопасные территории, районы распространения вечномерзлых грунтов, селевых потоков, снежных лавин, болот и т.д.); состав отчетной документации. |
| | | **Уметь:** разработать задание на производство геологических изыскательских работ пользоваться справочно-нормативной литературой; анализировать геологические условия района изысканий; выбирать технологию производства инженерных геологических изысканий в зависимости от конкретных геологических условий и применяемого оборудования. |
| | | **Владеть:** методикой обработки результатов геологических изысканий; методикой оформления отчетных материалов согласно нормативной документации. |
| | ПКО-1.3. Способен организовывать и выполнять инженерные гидрометрические изыскания и оформлять результаты согласно нормативной документации | **Знать:** состав гидрологических изысканий; методы и технологию гидрометрических работ; правила техники безопасности при выполнении гидрометрических работ |
| | | **Уметь:** разработать задание на производство гидрометрических изыскательских работ; пользоваться справочно-нормативной литературой; обрабатывать результаты гидрометрических работ и определять основные характеристики водотока. |
| | | **Владеть:** методикой обработки результатов гидрометрических изысканий методикой оформления отчетных материалов согласно нормативной документации |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код | Наименование разделов, тем и видов работы | Очная форма | | | | | Заочная форма | | | | | *Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Семестр | Часы | | | | Курс/ сессия | Часы | | | | |
| | | | Лек | Пр | Лаб | СР | | Лек | Пр | Лаб | СР | |
| **1.0** | **Раздел 1. Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | **1** | **1** | **10** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 1.1 | Тема. Цели и виды изысканий железных дорог. Задачи железнодорожных изысканий. Способы получения информации о районе проектирования железной дороги. Классификация изысканий по виду информации. Стадии и этапы изысканий. Объемы и детализация информации в зависимости от этапа разработки проекта. Нормативные документы и их требования к производству изысканий железных дорог. Организация железнодорожных изысканий | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 1.2 | Тема. Нормативные документы и их требования к производству изысканий железных дорог | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | 1 | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2 |
| 1.3 | Тема. Расчет разбивочных элементов и составление разбивочного чертежа для выноса на местность путевого развития железнодорожной станции | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | 1 | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2 |
| 1.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 4 | ПКО-1.1, |
| **2.0** | **Раздел 2. Инженерно-геодезические** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/** | **0,5** | **1** | **1** | **8** | **ПКО-1.1,** |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **изыскания для разработки проекта строительства новых линий, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующих железных дорог** | | | | | | **зимняя** | | | | | **ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 2.1 | Тема. Инженерно-геологические изыскания для проектов строительства, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции железных дорог. Инженерно-геологические изыскания; их назначение и состав. Инженерно-геологическая съемка. Разработка горных выработок. Геофизические методы разведки. Использование космо- и аэроизысканий. Инженерно-геологические работы в местах расположения водопропускных сооружений и на мостовых переходах | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 2.2 | Тема. Инженерно-геологическое обследование в неблагоприятных условиях (косогоры, болота, поймы, оползневые склоны, многолетнемерзлые грунты) | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | 1 | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 2.3 | Тема. Особенности инженерных изысканий вторых путей | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | 1 | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, |
| 2.4 | Тема. Разведка строительных материалов | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.3 |
| **3.0** | **Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания для проектов строительства, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции железных дорог** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | **1** | **1** | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 3.1 | Тема. Инженерно-геологические работы на реконструируемой линии | 9 | 2 | | | | 6/ | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, |
| 3.2 | Тема. Программа работ на инженерно-геологические работы на реконструируемой линии | 9 | | 2 | | | зимняя | | 1 | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, |
| 3.3 | Тема. Описание геологической колонки | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | 1 | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 3.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| **4.0** | **Раздел 4. Состав, средства и методы гидрологических изысканий** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | **1** | **1** | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 4.1 | Тема. Состав, средства и методы гидрологических изысканий. Измерение глубин и съемка поперечного сечения реки. Определение уровней и скоростей течения. Наблюдения за ледовым режимом и русловыми процессами. Измерение скоростей течения | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 4.2 | Тема. Правила техники безопасности при выполнении гидрометрических работ | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | 1 | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 4.3 | Тема. Определение расходов воды | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | 1 | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 4.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| **5.0** | **Раздел 5. Гидрометеорологические изыскания** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | | | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 5.1 | Тема. Гидрометеорологические изыскания | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 5.2 | Тема. Программа на гидрометеорологические изыскания | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 5.3 | Тема. Изучение устройства и выполнение поверок теодолитов. Измерение горизонтальных углов способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов, превышений, построение проектного угла | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 5.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | ПКО-1.3 |
| **6.0** | **Раздел 6. Изыскания в особых физико-географических условиях** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | | | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 6.1 | Тема. Содержание работ по данному виду изысканий | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1 |
| 6.2 | Тема. Программа инженерных изысканий | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.3 |
| 6.3 | Тема. Контрольные измерения | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.3 |
| 6.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| **7.0** | **Раздел 7. Аэро- и космоизыскания** | **9** | **2** | **2** | **2** | **6** | **6/ зимняя** | **0,5** | | | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 7.1 | Тема. Аэро- и космоизыскания. Аэрофотосъемка. Аэроизыскания для проектов новых и реконструкции существующих железных дорог. Основы дешифрирования аэрофотоснимков. Аэросъемка с использованием лазерно-локационных методов. Стереофототеодолитная съемка. Виды и методика дешифрирования космических съемок. Технические изыскания с применением космических съемок | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1 |
| 7.2 | Тема. Дешифрирования космических съемок | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1 |
| 7.3 | Тема. Работа с тахеометром | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1 |
| 7.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 6 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| **8.0** | **Раздел 8. Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ** | **9** | **2** | **2** | **2** | **7** | **6/ зимняя** | **0,5** | | | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 8.1 | Тема. Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ | 9 | 2 | | | | 6/ зимняя | 0,5 | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.3 |
| 8.2 | Тема. Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ | 9 | | 2 | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3. |
| 8.3 | Тема. Работа с тахеометром | 9 | | | 2 | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.3 |
| 8.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 7 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3. |
| **9.0** | **Раздел 9. Техническое обеспечение изысканий железных дорог. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог** | **9** | **1** | **1** | **1** | **8** | **6/ зимняя** | | | | **8** | **ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3** |
| 9.1 | Тема. Техническое обеспечение изысканий железных дорог. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог | 9 | 1 | | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2 |
| 9.2 | Тема. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог | 9 | | 1 | | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.3 |
| 9.3 | Тема. Охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог | 9 | | | 1 | | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| 9.4 | Проработка лекционного материала по разделу | 9 | | | | 8 | 6/ зимняя | | | | 2 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| | Выполнение контрольной работы | | | | | | 6/ зимняя | | | | 18 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |
| | Форма промежуточной аттестации – зачет | 9 | - | | | | 6/ зимняя | 4 | | | | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 |

* 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 Института, 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 | Абрамов С.П., Залесский Ф.В., Ларина Т.А. | Инженерные изыскания в строительстве: учебник | М.: Стройиздат, 1982 | 10 мало!!! |
| 6.1.1.2 | Кирпичников К.А., Линейцев В.Ю., Непомнящих Е.В., Ворончихин К.Ю. | Инженерные изыскания для строительства: учебное пособие | Чита: ЗабИЖТ, 2014 | 26 |

#### 6.1.2 Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
|---|---|---|---|---|
| 6.1.2.1 | Кантор И.И. | Изыскания и проектирование железных дорог: учебник | М.:ИКЦ «Академкнига», 2003 | 20 |
| 6.1.2.2 | Маилян Л.Р., Куштин И.Ф., Куштин В.И., Толкачев А.В. | Справочник современного изыскателя [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602 (дата обращения: 13.05.2019) | Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2006 | 100% онлайн |
| 6.1.2.3 | Северьянов Н.Н. | Краткий справочник по изысканиям для линейного строительства: учебник | М.: Стройиздат, 1972 | 5 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
|---|---|---|---|---|
| 6.1.3.1 | Кирпичников К.А. | Инженерные изыскания железных дорог [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=25107.pdf (дата обращения: 13.05.2019) | Чита: ЗабИЖТ, 2018 | 100% online |
| 6.1.3.2 | Благоразумова О.В., Кирпичников К.А. | Решение задач по топографической карте [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=24819.pdf (дата обращения: 13.05.2019) | Чита: ЗабИЖТ, 2014 | 100% online |

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

| | |
|---|---|
| 6.2.1 | АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru |
| 6.2.2 | ЭБС "Университетская библиотека Online" http://biblioclub.ru/ |
| **6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы** | |
| **6.3.1 Базовое программное обеспечение** | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. №64/17-ОА-09; |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2007 Standard, , лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 92/32А-08 |
| 6.3.1.4 | Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License |
| 6.3.1.5 | АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009 |
| 6.3.1.6 | БД АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009620102, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.02.2009 |
| **6.3.2 Специализированное программное обеспечение** | |
| 6.3.2.1 | КОМПАС-3D V15 обновление, лицензия № КАД-14-0038, договор ГПД 46402/ИРК3863 от 15 апреля 2014 г. (срок действия - бессрочно) |
| 6.3.2.2 | Autodesk Autocad Education Master Suite Версия2016, лицензия№560-35086495 (срок действия - бессрочно) |
| **6.3.3 Информационные справочные системы** | |
| 6.3.3.1 | Информационно-справочная система «Гарант» – договор от 23.12.2019 г. № 37/№ 37/10В/СЗ-19 на оказание услуг по сопровождению (информационному обслуживанию комплекта Системы Гарант) |
| **6.4 Правовые и нормативные документы** | |
| 6.4.1 | Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ |
| 6.4.2 | Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» |
| 6.4.3 | Постановление Правительства от 19 января 2006 г. N 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» |
| 6.4.4 | ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям |
| 6.4.5 | СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 |
| 6.4.6 | СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» |
| 6.4.7 | СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) |

| **7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ** | |
|---|---|
| 1 | Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, г. Чита, ул. Магистральная, дом 11 |
| 2 | Учебная аудитория 2.20 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, лабораторных работ, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ЖК телевизор, ноутбук (переносной)), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины |
| 3 | Учебная аудитория 2.19 для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (15 компьютеров с выходом в интернет, мультимедиапроектор, экран) |
| 4 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с выходом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ.<br>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:<br>- читальный зал;<br>- 2.11, 2.17 |

| | |
|---|---|
| 5 | Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия |

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной деятельности | Организация учебной деятельности обучающегося |
|---|---|
| Лекция | 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 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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии |
| Практическое занятие | 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.<br>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.<br>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия |
| Лабораторная работа | Лабораторная работа – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют лабораторные работы по изучаемой дисциплине. Выполнение лабораторных работ направлено на получение практических навыков и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.<br>Выполнение лабораторных работ развивает практические навыки, научное мышление, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель таких занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции и практических занятиях, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.<br>На лабораторных работах помимо теоретического материала по теме, подробно рассматриваются основные технические и практические вопросы дисциплины, разбираются основные типы работ и задач. К каждому занятию следует заранее самостоятельно выучить лекционный материал.<br>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия |

| | |
|---|---|
| Самостоятельная работа | Обучение по дисциплине Б1.О.54 Инженерные изыскания железных дорог предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 57 часов по очной форме обучения и 92 часа по заочной форме обучения. 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). 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 удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.<br>ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017.<br>**Обучающийся очной формы обучения выполняет:**<br>Общие и индивидуальные домашние задания, перечисленные в методических разработках к самостоятельной работе, приведенных в разделе 6.1 «Учебная литература». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет, а также в методическом указании Кирпичников К.А. «Инженерные изыскания железных дорог» методические указания по самостоятельной работе (Чита: ЗабИЖТ, 2018).<br>**Обучающемуся заочной формы обучения.**<br>Обучающийся заочной формы обучения выполняет 1 контрольную работу (КР). Номер варианта контрольной работы соответствует последней цифре учебного номера (шифра) обучающегося. Контрольная работа 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» № П.420700.05.4.092-2017.<br>Перед выполнением контрольной работы обучающийся должен изучить теоретический материал и разобрать решения типовых задач, которые приводятся в пособиях. Работу необходимо выполнять аккуратно, любыми чернилами, кроме красных или оформлять в электронном виде. При выполнении работы обязательно должны быть подробные вычисления и четкие пояснения к решению задач. Решение задач необходимо приводить в той же последовательности, в какой они даны в задании с соответствующим номером, условие задачи должно быть полностью переписано перед ее решением. Решение каждой задачи должно заканчиваться словом «ответ», если задача его предусматривает.<br>**Обучающийся заочной формы обучения выполняет**:<br>6 курс зимняя сессия<br>Контрольную работу. Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС.<br>Самостоятельная работа выполняет ряд функций:<br>– развивающую;<br>– информационно-обучающую;<br>– ориентирующую и стимулирующую;<br>– воспитывающую;<br>– исследовательскую.<br>Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.<br>Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.<br>Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. |

| | |
|---|---|
| | Методические рекомендации по работе с литературой.<br>Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.<br>Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой. При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.<br>Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.<br>Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.<br>Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам. Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.<br>Есть несколько приемов изучающего чтения:<br>1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.<br>2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:<br>– медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;<br>– выделить ключевые слова в тексте;<br>– постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.<br>3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов. К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.<br>Методические рекомендации при конспектировании<br>Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности.<br>Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.<br>Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное.<br>Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности ни забежать в конец лекции, ни по несколько раз «переслушивать» ее.<br>Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе |

| | |
|---|---|
| | станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы. Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.) |
| Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет | |

**Приложение № 1 к рабочей программе**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.54 Инженерные изыскания железных дорог

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Строительство магистральных железных дорог

ЧИТА

## 1. Общие положения

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

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике. С учетом действующего в Институте Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине, практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины 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 ОПОП; 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 с указанием этапов их формирования. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина участвует в формировании компетенций:

ПКО-1. Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

**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*) |
|---|---|---|---|---|---|
| **9 семестр** | | | | | |
| 1 | 1-2 | Текущий | Раздел 1. Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 2 | 3-4 | Текущий | Раздел 2. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта строительства новых линий, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующих железных дорог | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 3 | 5-6 | Текущий | Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания для проектов строительства, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции железных дорог | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 4 | 7-8 | Текущий | Раздел 4. Состав, средства и методы гидрологических изысканий | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) защита лабораторной работы (устно), |
| 5 | 9-10 | Текущий | Раздел 5. Гидрометеорологические изыскания | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 6 | 11-12 | Текущий | Раздел 6. Изыскания в особых физико-географических условиях | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно), защита лабораторной работы (устно) |
| 7 | 13-14 | Текущий | Раздел 7. Аэро- и космоизыскания | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 8 | 15-16 | Текущий | Раздел 8. Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно), защита лабораторной работы (устно) |
| 9 | 17 | Текущий | Раздел 9. Техническое обеспечение изысканий железных дорог. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) |
| 10 | 17 | Форма промежуточной аттестации - зачет | Раздел 1-9 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно), тест (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*) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Курс 6, сессия зимняя** | | | | | |
| 1 | | Текущий контроль | Раздел 1. Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта.<br>Раздел 2. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта строительства новых линий, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующих железных дорог.<br>Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания для проектов строительства, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции железных дорог | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно)<br><br>контрольная работа (письменно) |
| 2 | | Текущий контроль | Раздел 4. Состав, средства и методы гидрологических изысканий.<br>Раздел 5. Гидрометеорологические изыскания.<br>Раздел 6. Изыскания в особых физико-географических условиях.<br>Раздел 7. Аэро- и космоизыскания<br>Раздел 8. Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ.<br>Раздел 9. Техническое обеспечение изысканий железных дорог. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Собеседование (устно) защита лабораторной работы (устно), |
| 3 | | Форма промежуточной аттестации - зачет | Раздел 1-9 | ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3 | Тест (компьютерные технологии) |

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

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия

достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

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

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Собеседование | Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.<br>Может быть использовано для оценки знаний обучающихся | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| 2 | Защита лабораторной работы | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно 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 | Темы лабораторных работ и требования к их защите |
| 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 Инженерные изыскания железных дорог при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

| Шкалы оценивания | Критерии оценивания | Уровень освоения компетенций |
|---|---|---|
| «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 |
| | Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С | Базовый |

| | | |
|---|---|---|
| | 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 | |
| | Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы | Минимальный |
| «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 |

Собеседование

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов |
| «хорошо» | В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов |
| «удовлетворительно» | В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов |
| «неудовлетворительно» | Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.<br>Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям |

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 |

Защита лабораторной работы

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний.<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>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>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>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 |

Тест

18 тестовых заданий, за каждый правильный ответ 100 баллов. Перевод в четырехбалльную систему происходит следующим образом:

| Оценка | Критерий оценки | Уровень освоения компетенции |
|---|---|---|
| «отлично» | Обучающийся при тестировании набрал 91-100 баллов | Высокий |
| «хорошо» | Обучающийся при тестировании набрал 76-90 баллов | Базовый |
| «удовлетворительно» | Обучающийся при тестировании набрал 60-75 баллов | Минимальный |
| «не зачтено» | Обучающийся при тестировании набрал 0-59 баллов | Компетенция не сформирована |

Сопоставление проверяемых уровней компетенций рекомендуемым формам тестовых заданий:

| Проверяемый уровень освоения компетенции компетенций (части компетенций, элементов компетенций) | Минимальное количество тестовых заданий на один раздел программы | Рекомендуемые формы тестовых заданий |
|---|---|---|
| Минимальный уровень освоения компетенции | 8 | Тестовые задания с выбором одного правильного ответа из нескольких |
| | | Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов |
| | | Тестовые задания на установление соответствия |
| | | Тестовые задания на установление правильной последовательности |

| Проверяемый уровень освоения компетенции компетенций (части компетенций, элементов компетенций) | Минимальное количество тестовых заданий на один раздел программы | Рекомендуемые формы тестовых заданий |
|---|---|---|
| Базовый уровень освоения компетенции | 6 | Тестовые задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры) |
| Высокий уровень освоения компетенции | 4 | Тестовые задания со свободно конструируемым ответом (интервью, эссе)<br>Структурированный тест<br>Кейсы |

## 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1 Типовые контрольные задания к собеседованию

Варианты вопросов для собеседования выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов вопросов к собеседованию по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типового варианта собеседования
по теме «Аэро- и космоизыскания»

1. Применение аэрогеодезии при изысканиях, проектировании и строительстве инженерных сооружений.
2. Аэрокосмическая съемка и её виды.
3. Аэрофотосъемка и её виды.
4. Аэрофотосъемочное оборудование.
5. Расчет основных параметров аэросъемки.
6. Главные точки и линии на аэроснимке.
7. Элементы ориентирования одиночного аэроснимка.
8. Смещение точек на снимке из-за влияния угла наклона снимка.
9. Смещение точек на снимке из-за влияния рельефа местности.
10. Фотосхемы, их назначение и технология изготовления.
11. Фотопланы, их назначение и технология изготовления.
12. Дешифрирование аэроснимков, его виды, методы и способы.
13. Основные признаки дешифрирования.
14. Условия возникновения стереоэффекта по аэроснимкам и его виды.
15. Элементы внешнего ориентирования стереомодели.

### 3.2 Типовые контрольные задания для защиты лабораторных работ

Варианты вопросов для защиты лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта задания для защиты лабораторной работы, предусмотренной рабочей программой.

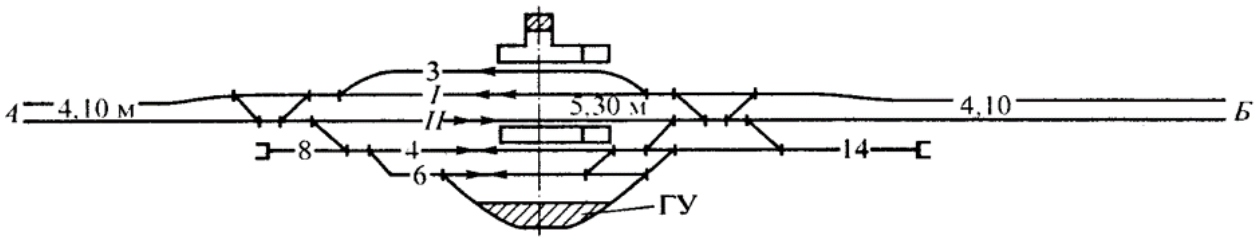
Образец типового варианта задания для
защиты лабораторной работы

**Раздел 1. Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта**

**Лабораторная работа. Расчет разбивочных элементов и составление разбивочного чертежа для выноса на местность путевого развития железнодорожной станции**

Цель работы - составление разбивочного чертежа для выноса на местность путевого развития железнодорожной станции.

Исходные данные – масштабная схема железнодорожной станции




Перечень отчетной документации:

- Разбивочный чертеж;
- Ведомость координат;
- Рекомендации по организации работ для выноса на местность путевого развития станции

### 3.3 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

Варианты типовых контрольных заданий для проведения контрольной работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Контрольная работа содержит 3 теоретических вопроса (10 вариантов).

Ниже приведен образец типового задания контрольной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец типового задания для выполнения контрольной работы
по теме «Нормативные документы и их требования к производству изысканий железных дорог»

1. Актуальные нормативные документы по организации инженерно-геодезических изысканий.
2. Состав работ при организации геологических изысканий.
3. Техническое задание на выполнение экологических изысканий. Основные разделы. Требования к техническому заданию.

### 3.4 Типовые контрольные задания для тестирования

Варианты контрольных заданий для тестирования расположены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового варианта тестового задания
к разделу: Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта

**Тестовые задания для оценки знаний**

1. В состав инженерных изысканий для строительства входят следующие основные их виды

Ответы:

1. Инженерно-климатические
2. Инженерно-технические
3. **Инженерно-геологические**

2. Инженерным изысканиям для строительства относятся следующие сопутствующие их виды

Ответы:

1. Коллективный надзор за использованием изыскательской продукции в процессе строительства в составе комиссии (рабочей группы)
2. Местный мониторинг компонентов окружающей среды
3. **Научные исследования в процессе инженерных изысканий для строительства предприятий, зданий и сооружений**

3. Исполнители инженерных изысканий не имеют право

Ответы:

1. Устанавливать (закладывать) геодезические пункты (центры)
2. Осуществлять проходку горных выработок (буровых скважин, шурфов и др.) с обустройством сети стационарных наблюдений
3. **Выполнять основные и сопутствующие работы на особо охраняемых природных территориях**

4. Инженерные изыскания для строительства предприятий, зданий и сооружений должны выполняться

Ответы:

1. Производственными организациями
2. Подрядными организациями
3. **Специализированными проектно-изыскательскими организациями (по видам строительства)**

5. Основанием для выполнения инженерных изысканий является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий с неотъемлемыми к нему приложениями

Ответы:

1. Научное сопровождение строительства
2. Протоколы и экспертные заключения аккредитованной лаборатории по видам исследований
3. **Календарный план работ**

6. В договоре (контракте) сторонами указываются юридические адреса и банковские реквизиты заказчика и исполнителя инженерных изысканий и устанавливаются

Ответы:

1. Оборудование для выполнения работ
2. Условия страхования для возмещения возможного ущерба

3. **Перечень отчетных материалов выполненных изыскательских работ**

7. Порядок использования изыскательской продукции, соблюдение авторских прав являются составляющими

Ответы:

1. Нормативной документации
2. Технической документации
3. **Договора (контракта)**

8. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий для строительства составляется

Ответы:

1. Подрядчиком
2. Инвестором
3. **Заказчиком**

**Тестовые задания для оценки умений**

1. В состав инженерно-геодезических изысканий для строительства линейных сооружений дополнительно входят

Ответы:

1. Кадастровые и другие сопутствующие работы и исследования (наблюдения) в процессе строительства
2. Геотехнический контроль
3. **Полевое трассирование**

2. При инженерно-геодезических изысканиях в период строительства и эксплуатации предприятий в соответствии с техническим заданием заказчика выполняются следующие виды работ

Ответы:

1. Определение околопроектного положения объекта строительства (зданий и сооружений) на местности
2. Камеральная обработка материалов
3. **Составление исполнительной геодезической документации**

3. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий дополнительно к основным требованиям должно содержать

Ответы:

1. Сведения о соответствии требованиям технического задания и программы инженерных изысканий, требованиям нормативных документов по инженерным изысканиям для строительства
2. Сведения о задачах инженерных изысканий
3. **Сведения о принятой системе координат и высот**

4. В программе инженерно-геодезических изысканий дополнительно к основным требованиям, должны быть представлены

Ответы:

1. Сведения о задачах инженерных изысканий
2. Сведения об исполнителе инженерных изысканий
3. **Данные о методе выполнения топографической съемки**

5. Сведения об использовании программных средств для камеральной обработки результатов геодезических измерений и создания инженерно-топографических планов приводятся в_____

Ответы:

1. В техническом задании на производство инженерно-геодезических изысканий
2. В состав инженерно-геодезических изысканий для строительства
3. **В программе инженерно-геодезических изысканий**

6. Какой раздел не содержится в инженерно-гидрометеорологических изысканиях

Ответы:

1. Гидрометеорологическая изученность
2. Природные условия района
3. **Почвенные исследования**

**Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности**

1. При выполнении инженерно-экологических изысканий следует руководствоваться требованиями_____

Ответы:

1. **федеральных нормативных документов по проведению инженерных изысканий для строительства**
2. федеральным законом о строительстве
3. федеральный закон о санитарно-эпидемическом благополучии населения

2. В состав инженерно-экологических изысканий НЕ входят_____

Ответы:

1. **буровые работы по обследованию земляного полотна**
2. сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов для разработки прогнозов
3. проходка горных выработок для установления условий распространения загрязнений и геоэкологического опробования

3. Назначение и необходимость отдельных видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости устанавливаются в программе_____

Ответы:

1. **инженерно-экологических изысканий**
2. инженерно-геодезических изысканий
3. инженерно-геологических изысканий

4. Инженерно-экологические изыскания для строительства должны проводиться в три этапа

Ответы:

1. **подготовительный, полевые исследования, камеральная обработка материалов**
2. подготовительный, анализ и описание графических элементов, обработка данных
3. подготовительный, опытно-фильтрационные работы, камеральная обработка материалов

## 3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

**Раздел 1 «Цели и виды изысканий железных дорог. Стадийность и содержание изысканий на различных этапах разработки проекта»**

1.1 Состав и виды инженерных изысканий

1.2 Требования к проведению инженерных изысканий

1.3 Договор для выполнения инженерных изысканий

1.4 Техническое задание на выполнение инженерных изысканий

1.5 Программа инженерных изысканий

1.6 Инженерные изыскания на разных стадиях проектирования

1.7 Технический отчет о инженерных изысканиях

**Раздел 2 «Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта строительства новых линий, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующих железных дорог»**

2.1 Состав инженерно-геодезических изысканий для строительства

2.2 Состав инженерно-геодезических изысканий для строительства линейных сооружений

2.3 Состав инженерно-геодезических изысканий в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений

2.4 Требования к техническому заданию на производство инженерно-геодезических изысканий

2.5 Требования к программе инженерно-геодезических изысканий

2.6 Топографическая съемка

2.7 Технический отчет по материалам инженерно-геодезических изысканий

2.8 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в районах развития опасных природных и техногенных природных процессов

2.8 Результаты инженерно-геодезических изысканиях для градостроительной документации

2.9 Результаты инженерно-геодезических изысканий для обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений

2.10 Результаты инженерно-геодезических изысканий для разработки рабочей документации

2.11 Результаты геодезических работ по созданию разбивочной основы

**Раздел 3 «Инженерно-геологические изыскания для проектов строительства, капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции железных дорог»**

3.1 Состав инженерно-геологических изысканий

3.2 Инженерно-геологические изыскания на стадии разработки предпроектной документации

3.3 Состав технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий

3.4 Содержание графической части технического отчета для разработки предпроектной документации

3.5 Необходимые приложения в отчете для разработки предпроектной документации

3.6 Инженерно-геологические изыскания на стадии разработки проектной документации

3.7 Содержание технического отчета для разработки проекта предприятия, здания, сооружения

3.8 Инженерно-геологические изыскания на стадии рабочей документации

3.9 Техническое задание заказчика на инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации

3.10 Текстовая часть технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки рабочей документации

3.11 Графическая часть технического отчета для разработки рабочей документации

3.12 Инженерно-геологические изыскания на стадии во время строительства

3.13 Инженерно-геологические изыскания на стадии эксплуатации объекта

3.14 Инженерно-геологические изыскания при ликвидации объектов

**Раздел 4 «Состав, средства и методы гидрологических изысканий»**

4.1 Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий

4.2 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

4.3 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 4.4 для обоснований инвестиций в строительство

4.5 Технический отчет по результатам гидрометеорологических изысканий, выполненных для разработки проектной документации

4.6 Технический отчет по результатам инженерных изысканий, выполненных в районах проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений

**Раздел 5 «Гидрометеорологические изыскания»**

5.1 Состав инженерно-экологических и гидрометеорологических изысканий

5.2 Этапы инженерно - экологических и гидрометеорологических изысканий

5.3 Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий

5.4 Порядок выполнения инженерно-экологических изысканий

5.5 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

**Раздел 6 «Инженерные изыскания в особых физико-географических условиях»**

6.1 Инженерные изыскания на болотах

6.2 Инженерные изыскания на участках с осыпями

6.3 Инженерные изыскания на участках с курумами

6.4 Инженерные изыскания на участках с подвижными песками

**Раздел 7 «Аэро- и космоизыскания»**

7.1 Применение спутниковых технологий при ведении инженерных изысканий

7.2 Глобальные системы позиционирования

7.3 Применение спутниковых технологий

7.4 Методы относительных спутниковых определений

7.5 Выполнение спутниковых определений

7.6 Отчет о создании съёмочного обоснования с применением спутниковой технологии

**Раздел 8 «Автоматизация полевых и камеральных изыскательских работ»**

8.1 Организация и содержание изыскательских работ

8.2 Этапы и содержание изыскательских работ. Подготовительный этап

8.3 Этапы и содержание изыскательских работ. Полевые изыскания

8.4 Этапы и содержание изыскательских работ

8.5 Этап камеральной обработки

**Раздел 9 «Техническое обеспечение изысканий железных дорог. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды на изысканиях железных дорог»**

9.1 Топографо-геодезические работы на изысканиях новых железных дорог

9.2 Съемка полосы местности вдоль магистрального хода

9.3 Вынос и закрепление трассы на местности

9.4 Привязка трассы к пунктам государственной геодезической сети

9.5 Топографо-геодезические работы на изысканиях при реконструкции существующих железных дорог. Съемочное обоснование

9.6 Инженерно-геодезические работы при ремонте и реконструкции железных дорог.

9.7Съемка поперечных профилей

9.8 Формы документов, составляемых при обследовании и изыскательских работах

9.9 Техника безопасности при полевых работах

### 3.6 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1. Производство топографо-геодезических работ на объектах железнодорожных сетей.

2. Съемка железнодорожных магистралей
3. Производство топографо-геодезических работ на объектах железнодорожных сетей
4. Съемка электрофицированных железнодорожных путей
5. Производство топографо-геодезических работ на объектах железнодорожных сетей
6. Съемка искусственных сооружений на железнодорожном транспорте
7. Производство топографо-геодезических работ на объектах железнодорожных сетей
8. Передвижение работников по железнодорожным путям

**3.7 Перечень типовых практических заданий к зачету**

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Этапы и содержание изыскательских работ Пикетаж
2. Этапы и содержание изыскательских работ Продольное нивелирование
3. Этапы и содержание изыскательских работ Съемка поперечных профилей
4. Этапы и содержание изыскательских работ Съемка плана линии
5. Обследовательские работы
6. Обследование балластного слоя, земляного полотна и водоотводных устройств
7. Обследование искусственных сооружений Обследование мостов
8. Обследование искусственных сооружений Обследование водопропускных труб
9. Обследование искусственных сооружений Обследование переездов
10. Обследование устройств контактной сети, СЦБ, связи и других сооружений
11. Оформление результатов и обследования и обмеров

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

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

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения |
|---|---|
| Собеседование | Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Обучающимся преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования. |
| Защита лабораторной работы | После выполнения лабораторной работы студентам выдаются вопросы для подготовки к ее устной защите. В конце занятия или в начале следующего лабораторного занятия преподаватель в устной форме проводит собеседование со студентами по выданным вопросам. Результаты защиты сразу же доводятся до обучающегося. |
| Контрольная работа (КР) | Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, выполняются студентами заочной формы обучения при подготовке к сессии. Вариантов КР по 10. Во время выполнения КР студенты могут пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, ресурсами Интернет. |
| Тест | Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста.<br>Для проверки сформированности компетенции (части компетенции) обучающемуся предлагается тест, состоящий из 18 заданий: 8 заданий на оценку знаний, 6 – на оценку у умений, 4 – на оценку навыков и (или) опыта деятельности. |

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) 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 зачету для оценки знаний;

– перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;

– перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ 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. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности

компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

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

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

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 (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

| № п/п | Часть текста, подлежавшего изменению в документе | | | Общее количество страниц | | Основание для внесения изменения, № документа | Подпись отв. исп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | № раздела | № пункта | № подпункта | до внесения изменений | после внесения изменений | | | |
| 1 | 6 | 6.1 | 6.1.1 | 11 | 11 | Протокол заседания кафедры № 8 от 14.04.2020 | | 14.04.2020 |
| 2 | 6 | 6.1 | 6.1.2 | 11 | 11 | Протокол заседания кафедры № 8 от 14.04.2020 | | 14.04.2020 |
| 3 | 6 | 6.3 | 6.3.3 | 11 | 11 | Протокол заседания кафедры № 8 от 14.04.2020 | | 14.04.2020 |