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 и. о. ректора
от «02» июня 2023 г. № 425-1

# Б1.О.36 Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Прикладная механика и математика

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах, курсах
очная форма обучения: курсовая работа, зачет 5 семестр
заочная форма обучения: курсовая работа, зачет 4 курс

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

| Семестр | 5 | **Итого** |
|---|---|---|
| Число недель в семестре | 17 | |
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий** | **51** | **51** |
| – лекции | 17 | 17 |
| – практические | 34 | 34 |
| – лабораторные | - | - |
| **Самостоятельная работа** | **57** | **57** |
| **Экзамен** | **-** | **-** |
| **Итого** | **108** | **108** |

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

| Курс | 4 | **Итого** |
|---|---|---|
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий** | **12** | **12** |
| – лекции | 4 | 4 |
| – практические | 8 | 8 |
| – лабораторные | **-** | **-** |
| **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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218.

Программу составил:

к. т. н., доцент О.В. Соколова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Прикладная механика и математика», «12» мая 2023 г. № 9.

Зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент Н.В. Пешков

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Строительство железных дорог», протокол от «15» мая 2023 г. № 28.

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

| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| **1.1 Цель преподавания дисциплины** | |
| 1 | подготовка высококвалифицированного специалиста с широким кругозором в области строительства на железнодорожном транспорте, знающего строительные конструкции и архитектуру транспортных сооружений, их значение в повышении эффективности капиталовложений, сочетающего теоретическую подготовку с практическим умением проектировать эффективные строительные конструкции транспортных сооружений при наименьших затратах |
| **1.2 Задачи дисциплины** | |
| 1 | изучение и овладение методами расчета, и оценки прочности строительных конструкций транспортных сооружений |
| 2 | изучение основ архитектуры транспортных сооружений и перспективных строительных конструкций |
| **1,3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины** | |
| Профессионально-трудовое воспитание обучающихся | |
| Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.<br><br>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:<br>− формирование сознательного отношения к выбранной профессии;<br>− воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;<br>− формирование психологии профессионала;<br>− формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;<br>− формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли | |

| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Блок/часть ОПОП | Блок 1. Дисциплины (модули) / Обязательная часть |
| **2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося** | |
| 1 | Б1.О.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика |
| 2 | Б1.О.21 Теоретическая механика |
| 3 | Б1.О.27 Сопротивление материалов |
| **2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее** | |
| 1 | Б1.О.22 Основы теории надежности |
| 2 | Б1.О.33 Железнодорожный путь |
| 3 | Б1.О.34 Мосты на железных дорогах |
| 4 | Б1.О.35 Тоннели на транспортных магистралях |
| 5 | Б1.О.35 Тоннели на транспортных магистралях |
| 6 | Б1.О.39 Изыскания и проектирование железных дорог |
| 7 | 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** |
| ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с | ОПК-4.5. Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов | **Знать:** количественные характеристики теории надежности систем; задачи и методы проектных исследований надежности строительных конструкций транспортных сооружений; знать ориентировочный и полный расчет надежности; методы расчета безотказности систем при проектировании; методы повышения надежности строительных конструкций транспортных сооружений |

| | | |
|---|---|---|
| требованиями нормативных документов | | **Уметь:** применять математические модели теории надежности при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений; проводить апостериорный анализ надежности объектов; составлять мероприятия по формированию показателей надежности на различных стадиях проектирования строительных конструкций транспортных сооружений |
| | | **Владеть:** методами расчета надежности систем при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений; проектным анализом надежности систем; методами повышения надежности строительных конструкций транспортных сооружений |
| ПКО-3. Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения | ПКО-3.4. Способен применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций | **Знать:** методы расчета и оценки несущей способности конструкций; нормы и правила проектирования строительных конструкций транспортных сооружений; основы технологии строительства и технического обслуживания транспортных сооружений; отечественные и мировые тенденции в области дизайна транспортных сооружений |
| | | **Уметь:** выполнять статические и прочностные расчеты строительных конструкций транспортных сооружений; разрабатывать типовые проекты строительных конструкций транспортных сооружений |
| | | **Владеть:** методами оценки прочности и надежности строительных конструкций транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов строительных конструкций при простейших видах нагружения; современными методами расчета, оценки прочности и проектирования строительства транспортных сооружений |

## 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. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений** | **5** | **4** | **6** | | **14** | **4/зимняя** | **2** | **4** | | **24** | **ОПК-4.5, ПКО-3.4** |
| 1.1 | Тема. Введение. Определения и задачи архитектуры транспортных сооружений. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений. Основные понятия | 5 | 2 | | | 2 | 4/зимняя | 1 | | | 4 | ОПК-4.5, |
| 1.2 | Основы проектирования транспортных сооружений | 5 | | 2 | | 4 | 4/зимняя | | 1 | | 4 | ОПК-4.5, |
| 1.3 | Сбор нагрузок на строительные конструкции | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | 1 | | 4 | ОПК-4.5, |
| 1.5 | Тема. Основные типы объемно-планировочных решений | 5 | 2 | | | 2 | 4/зимняя | 1 | | | 4 | ОПК-4.5, |
| 1.6 | Разработка объемно-планировочных решений транспортных сооружений | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | 1 | | 4 | ОПК-4.5, |
| 1.7 | Архитектурные, объемно-планировочные и конструкционные решения при проектировании транспортных сооружений | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | 1 | | 4 | ОПК-4.5, |
| **2.0** | **Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов** | **5** | **10** | **24** | | **20** | **4/зимняя** | **1** | **2** | | **40** | **ОПК-4.5, ПКО-3.4** |
| 2.1 | Тема. Материалы для строительных конструкций транспортных сооружений | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | 1 | | | 4 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.2 | Балочные клетки транспортных сооружений и их элементы. Компоновка балочных конструкций | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | 1 | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.3 | Расчёт металлического настила, балки настила | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | 1 | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Материалы современных строительных конструкций и их физико-механические свойства, выполнение курсовой работы | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.5 | Тема. Строительные конструкции, общие методы расчета | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.6 | Расчёт главной балки | 5 | | 4 | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.7 | Изучение работы соединений конструкций, выполнение курсовой работы | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.9 | Тема. Металлические конструкции, конструирование и расчет сечений сварных и болтовых соединений | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.10 | Конструирование и расчет сечений сварных и болтовых соединений | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.11 | Расчёт металлических колонн | 5 | | 2 | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.12 | Соединения конструкций балочных клеток из различных материалов | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.13 | Тема. Несущие строительные конструкции зданий и сооружений из железобетона. Основы сопротивления железобетона | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.14 | Расчет железобетонных элементов по прочности нормальных сечений. | 5 | | 4 | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.15 | Расчет железобетонных элементов по прочности наклонных сечений | 5 | | 2 | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.16 | Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы | 5 | | 2 | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.17 | Строительные конструкции из бетона | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.18 | Тема. Конструкции из дерева и пластмасс, области их применения и особенности расчета | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.19 | Особенности расчета деревянных конструкций и их соединений | 5 | | 4 | | | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 2.20 | Особенности расчета конструкций из пластмасс | 5 | | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| **3.0** | **Раздел 3. Архитектура транспортных сооружений** | **5** | **3** | **4** | | **5** | **4/зимняя** | **1** | **2** | | **10** | **ОПК-4.5, ПКО-3.4** |
| 3.1 | Тема. Архитектура транспортных сооружений, особенности выбора и основы проектирования | 5 | 2 | | | | 4/зимняя | 1 | | | 2 | ОПК-4.5, |
| 3.2 | Особенности выбора и основы проектирования транспортных сооружений | 5 | | 2 | | | 4/зимняя | | 1 | | 2 | ОПК-4.5, |
| 3.3 | Тема. Основы теории надежности при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений | 5 | 1 | | | 2 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 3.4 | Основы методики расчета надежности при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений | 5 | | 2 | | | 4/зимняя | | 1 | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| 3.5 | Оценка физического износа конструкций транспортных сооружений | 5 | | | | 3 | 4/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| | Выполнение курсовой работы | 5 | | | | 18 | 4/зимняя | | | | 18 | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |
| | Форма промежуточной аттестации – зачет | 5 | - | | | | 4/зимняя | 4 | | | | ОПК-4.5, ПКО-3.4 |

* 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 данной 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** | | |
| | Библиографическое описание | Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн |
| 6.1.1.1 | Волосухин, В. А. Строительные конструкции : учебник для студентов вузов / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 555 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492 (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн |
| 6.1.1.2 | Пшениснов, Н. В. Архитектура транспортных сооружений : учебник / Н. В. Пшениснов. — Самара : СамГУПС, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-6045837-3-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.— Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://e.lanbook.com/book/170623 . (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн |
| 6.1.1.3 | Строительные конструкции: учебник для вузов/ под ред. В.П. Чиркова - Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2007- 448с. | 50 |
| **6.1.2 Дополнительная литература** | | |
| | Библиографическое описание | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.2.1 | Павлова, Л. В. Архитектура транспортных сооружений : учебное пособие / Л. В. Павлова. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-9585-0674-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.— Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://e.lanbook.com/book/92344 (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн |
| 6.1.2.2 | Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции : учебник / Т. Н. Цай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1314-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей — URL: https://e.lanbook.com/book/209648. (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн |
| 6.1.2.3 | Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты : учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1313-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.— Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://e.lanbook.com/book/209645 (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн |
| **6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)** | | |
| | Библиографическое описание | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.3.1 | Соколова, О.В. Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений: методические указания на практические занятия по дисциплине «Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений» для студентов очной и заочной форм обучения специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»– Чита: ЗабИЖТ, 2020. – 49 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28419.pdf (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн/ ЭИОС |
| 6.1.3.2 | Соколова, О.В. Соколова, В.С. Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений : Учебное пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений» | онлайн/ ЭИОС |

| | | |
|---|---|---|
| | для студентов 3 курса очной и 4 курса заочной формы обучения специальности 23.05.06 -Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / О. В. Соколова. – Чита: ЗабИЖТ, 2023. – 68 с. [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=22642.pdf (дата обращения: 18.05.2023) | |
| 6.1.3.3 | Соколова, О.В., Соколова, В.С. Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений :учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения специальности 23.05.06 -Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / О.В.Соколова, В.С.Соколова. – Чита:ЗабИЖТ, 2023. –78 с. [Электронный ресурс] https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=32203.pdf (дата обращения: 18.05.2023) | онлайн/ ЭИОС |
| **6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»** | | |
| 6.2.1 | АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru | |
| 6.2.2 | ЭБС "Издательство "Лань" https://e.lanbook.com/ | |
| 6.2.3 | 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; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 92/32А-08 | |
| 6.3.1.3 | Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License | |
| 6.3.1.4 | АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009 | |
| 6.3.1.5 | 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 | Не предусмотрено | |
| **6.3.3 Информационные справочные системы** | | |
| 6.3.3.1 | Информационно-справочная система «Гарант» | |
| **6.4 Правовые и нормативные документы** | | |
| 6.4.1 | СП 20.13330.2016 Свод правил. Нагрузки и воздействия. С изменениями №1, №2, №3 | |
| 6.4.2 | СП 16.13330.2017 Свод правил. Стальные конструкции. Нормы проектирования. С изменениями №1, №2 | |
| 6.4.3 | СП 63.13330.2018 Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции с изменениями №1 | |
| 6.4.4 | СП 64.13330.2017 Свод правил. Деревянные конструкции. С изменениями №1, №2 | |
| 6.4.5 | СП 15.13330.2020 Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции | |

| **7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ** | |
|---|---|
| 1 | Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11 |
| 2 | Учебная аудитория 124 для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), 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 419а для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), 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. |

| | |
|---|---|
| 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 ИрГУПС.<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 | На лекциях обучающиеся получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.<br>Слушание и запись лекций – сложные виды работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Слушая лекции, надо отвлечься при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые обучающиеся просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае обучающийся механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними.<br>Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно» и т.п. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, нужно использовать не только учебник, но и рекомендованную дополнительную литературу. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Функция обучающегося – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.<br>Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме.<br>Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.<br>В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.<br>В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.<br>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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 лабораторном 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, бизнес-кейсы, ситуации. 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 |
| Самостоятельная работа | Обучение по дисциплине 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. Обучающийся изучает учебный материал и если, несмотря на изученный материал, задания выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия и/или консультацию лектора.<br>Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий.<br>Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.<br>Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах |
| 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

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

Дисциплина «Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений» участвует в формировании компетенций:

ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

ПК-3. Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения.

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

| № | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (раздел/тема дисциплины) | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|---|---|---|---|---|
| **5 семестр** | | | | |
| 1 | Текущий контроль | Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений<br>Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов<br>Раздел 3. Архитектура транспортных сооружений | ОПК-4.5<br>ПК-3.4 | Разноуровневые задачи и задания (письменно), конспект (письменно), доклад (устно), курсовая работа (письменно), тестирование (компьютерные технологии). |
| 2 | Промежуточная аттестация | Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования. транспортных сооружений<br>Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов.<br>Раздел 3. Архитектура транспортных сооружений | ОПК-4.5<br>ПК-3.4 | Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии), защита курсовой работы (устно) |

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

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

| № | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (раздел/тема дисциплины) | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|---|---|---|---|---|
| **Курс 4, сессия зимняя** | | | | |
| 1 | Текущий контроль | Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений<br>Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов<br>Раздел 3. Архитектура | ОПК-4.5<br>ПК-3.4 | Разноуровневые задачи и задания (письменно), конспект (письменно), курсовая работа (письменно), тестирование (компьютерные технологии). |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | транспортных сооружений | | |
| 2 | Промежуточная аттестация | Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений.<br>Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов.<br>Раздел 3. Архитектура транспортных сооружений | ОПК-4.5<br>ПК-3.4 | Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии), защита курсовой работы (устно) |

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

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций.**
**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

Текущий контроль

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Доклад | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы<br>Может быть использовано для оценки знаний, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Темы докладов |
| 2 | Конспект | Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации.<br>Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся | Темы конспектов |
| 3 | Разноуровневые | Различают задачи и задания: репродуктивного уровня и | Комплект |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | задачи и задания | реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей | разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня |
| 4 | Тестирование (компьютерные технологии) | 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 | Выполнение курсовой работы | Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.<br>Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях | Типовое задание для выполнения курсовой работы |

Промежуточная аттестация

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Защита курсовой работы | Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.<br>Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях | Типовые вопросы для защиты курсовой работы |
| 2 | 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 типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету |
| 3 | Тест – промежуточная аттестация в форме зачета | Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине с использованием информационно-коммуникационных технологий.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Фонд тестовых заданий |

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета.**
**Шкала 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. | Высокий |

| | | |
|---|---|---|
| | Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы | |
| | 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 |
| | 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 |

Тест – промежуточная аттестация 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 |

Защита курсовой работы

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы |
| «хорошо» | Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе |
| «удовлетворительно» | Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные |

| | |
|---|---|
| | результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы |
| «неудовлетворительно» | Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала.<br>Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы |

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

Доклад

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

Конспект

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.<br>Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме |
| «хорошо» | Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.<br>Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями |

| | |
|---|---|
| «удовлетворительно» | Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.<br>Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно |
| «неудовлетворительно» | Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок.<br>Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно |

Разноуровневые задачи (задания)

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены |
| «хорошо» | Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены |
| «удовлетворительно» | Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.<br>Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены |
| «неудовлетворительно» | Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа. Не было попытки решить задачу |

Выполнение курсовой работы

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «зачтено» | Раздел(ы) курсовой работы выполнен(ы) в установленный срок в полном объеме. В ходе выполнения раздела(ов) курсовой работы обучающийся демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, практических умений и навыков (компетенций), позволяющих самостоятельно решать профессиональные задачи, делать теоретические обобщения и практические выводы. Раздел(ы) курсовой работы выполнен без замечаний |
| | Раздел(ы) курсовой работы выполнен(ы) в установленный срок в полном объеме. В ходе выполнения раздела(ов) курсовой работы обучающийся демонстрирует базовый уровень теоретических знаний, практических умений и навыков (компетенций), позволяющих решать профессиональные задачи, делать теоретические обобщения и практические выводы. В ходе разработки раздела(ов) курсовой работы обучающимся допущены небольшие неточности |
| | Раздел(ы) курсовой работы выполнен(ы) с задержкой в не полном объеме. В ходе выполнения раздела(ов) курсовой работы обучающийся демонстрирует минимальный уровень теоретических знаний, практических умений и навыков (компетенций), позволяющих решать профессиональные задачи, делать теоретические обобщения и практические выводы. В ходе разработки раздела(ов) курсовой работы обучающимся допущены серьезные ошибки и неточности |
| «не зачтено» | Раздел(ы) курсовой работы не выполнен(ы) или выполнен не по заданию преподавателя. Обучающийся не отвечает на вопросы преподавателя, связанные с ходом выполнения раздела(ов) курсовой работы, не демонстрирует теоретических знаний, практических умений и навыков (компетенций), позволяющих решать профессиональные задачи, делать теоретические обобщения и практические выводы |

Тестирование – текущий контроль:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования |
| «хорошо» | Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении |

| | |
|---|---|
| | тестирования |
| «удовлетворительно» | Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования |
| «неудовлетворительно» | 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 Темы докладов

Темы докладов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы докладов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Темы докладов

1. Конструктивные решения зданий и сооружений.
2. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений.
3. Объемно-планировочные схемы зданий.
4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
5. Звукоизоляция зданий и сооружений.
6. Требования по освещенности и расчет показателей.
7. Элементы каркаса и продольных и поперечных рам.
8. История архитектуры России.
9. Стили, применяемые в архитектуре.
10. История мировой архитектуры.

## 3.2 Темы конспектов

Темы конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы конспектов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Темы конспектов

1. Строительные конструкции их классификация и назначение.
2. Расчёт строительных конструкций по предельным состояниям.
3. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции. Классификация.
4. Расчётные и нормативные сопротивления материалов строительных конструкций.
5. Методы расчета железобетонных конструкций.
6. Методы расчета строительных конструкций.
7. Классификация металлических конструкций. Материалы для металлических конструкций.
8. Листовые конструкции. Бункеры.
9. Область применения конструкций из дерева и синтетических материалов.

## 3.3 Типовые разноуровневые задачи

Разноуровневые задачи выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец разноуровневой задачи по теме, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец разноуровневой задачи

Задание 1. Выполнить сбор нормативных и расчетных нагрузок на 1 м$^2$ покрытий следующих составов:

- защитный слой из гравия – 25 мм;
- 3 слоя рубероида; - керамзит – 60 мм;
- пароизоляция – 3 слоя;
- железобетонная плита с овальными пустотами h = 200 мм (тяжелый бетон);
- II район по снеговому покрову.

Задание 2. Выполнить сбор нормативных и расчетных нагрузок на 1 $м^2$ покрытий следующих составов:
- защитный слой из гравия – 12 мм;
- 4 слоя рубероида; - цементно-песчаная стяжка – 15 мм;
- плиты из керамзитобетона – 70 мм;
- 1 слой рубероида; - железобетонная плита с круглыми пустотами h = 200 мм (легкий бетон);
- I район по снеговому покрову

Задание 3. Выполнить сбор нормативных и расчетных нагрузок на 1 $м^2$ покрытий следующих составов:
- 4 слоя рубероида;
- цементно-песчаная стяжка – 30 мм;
- пароизоляция – 2 слоя;
- железобетонная ребристая плита h = 400 мм (мелкозернистый бетон группы А);
- III район по снеговому покрову.

Задание 4. Дано: изгибаемый элемент таврового профиля с размерами сечения b = 200мм , h = 550мм , $b_f$ = 430мм , $h_f$ = 90мм , a = 40мм , a = 30мм . Арматура в растянутой зоне 3Ø10 А800, арматура в сжатой зоне 2Ø10 А400. Бетон тяжелый класса В30, условия твердения – тепловая обработка. Определить: геометрические характеристики приведенного сечения.

Задание 5. Определяем нагрузку от кирпичной колонны. Высота колонны Н = 6,9м, заглубление 0,35 м; сечение колонны: bchc = 380 х 380 мм. Плотность кирпичной кладки р = 1800 кг/$м^3$ (удельный вес $\gamma$ = 18 кН/м3 ).

Задание 6. Дано: изгибаемый элемент таврового профиля с размерами сечения b = 400мм , h = 600мм , $b_f$ = 450мм , $h_f$ = 100мм , a = 60мм , a = 40мм . Арматура в растянутой зоне 3Ø10 А900, арматура в сжатой зоне 2Ø10 А400. Бетон тяжелый класса В30, условия твердения – тепловая обработка. Определить: геометрические характеристики приведенного сечения.

Задание 7. Требуется подобрать поперечное сечение стальной балки настила и проверить её прочность, если известно, что q=10 кН/$м^2$ L=4 м С 235.

Задание 8. Требуется сконструировать стальную балку настила и проверить её прочность, если известно, что q=10 кН/$м^2$ L=4 м С 235.

Задание 9. Требуется рассчитать и сконструировать железобетонную колонну среднего ряда одноэтажного промышленного здания. На колонну прямоугольного поперечного сечения высотой Н действует продольная сила N от расчетных нагрузок. Бетон колонны класса В20. Продольная рабочая арматура класса А – III. Коэффициент надежности $\gamma_п$ = 0,95..

Задание 10. Рассчитать лестничную клетку двухэтажного производственного здания.

Задание 11. Рассчитать толщину стены двухэтажного производственного здания.

Задание 12. Рассчитать освещенность одноэтажного производственного здания.

### 3.4 Типовые задания для выполнения курсовой работы

Типовое задание для выполнения курсовой работы выложено в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового задания для выполнения курсовой работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец типового задания для выполнения курсовой работы

1. Описание оптимального типа и параметров балочной клетки.
2. Расчет и конструирование настила.
3. Расчет и конструирование балки настила (подбор сечения; проверка прочности и жесткости).
4. Расчет и конструирование главной балки (подбор сечения; проверка прочности и жесткости; определение места изменения сечения, проверка общей устойчивости балки и местной устойчивости поясов и стенки; расчет промежуточных и опорных ребер; конструирование отправочной марки; составление спецификации металла и ведомости отправочных марок).
5. Расчет и конструирование центрально-сжатой колонны (определение расчетных нагрузок, расчетной схемы и расчетной длины; подбор сечения; проверка общей устойчивости стержня колонны и местной устойчивости поясов и стенки; расчет оголовка и базы колонны; конструирование отправочной марки; составление спецификации металла и ведомости отправочных марок).
6. Выполнение чертежей (монтажная схема конструкций, разрезы, чертежи отправочных марок, сечения, узлы сопряжений).

### 3.5 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине
(очная форма обучения – 5 семестр, заочная форма обучения – курс 4 сессия зимняя)

| Индикатор достижения компетенции | Тема в соответствии с РПД | Характеристика ТЗ | Количество тестовых заданий, типы ТЗ |
|---|---|---|---|
| ОПК-4.5. Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов | Тема. Введение. Определения и задачи архитектуры транспортных сооружений. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений. Основные понятия | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Основные типы объемно-планировочных решений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Материалы для строительных конструкций транспортных сооружений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Строительные | Знание | 1 – ОТЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | конструкции, общие методы расчета | | 1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Металлические конструкции, конструирование и расчет сечений сварных и болтовых соединений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Несущие строительные конструкции зданий и сооружений из железобетона. Основы сопротивления железобетона | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Конструкции из дерева и пластмасс, области их применения и особенности расчета | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Архитектура транспортных сооружений, особенности выбора и основы проектирования | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Основы теории надежности при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| ПКО-3.4. Способен применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций | Тема. Материалы для строительных конструкций транспортных сооружений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Строительные конструкции, общие методы расчета | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Металлические конструкции, конструирование и расчет сечений сварных и болтовых соединений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Несущие строительные конструкции зданий и сооружений из железобетона. Основы сопротивления железобетона | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Конструкции из дерева | Знание | 1 – ОТЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | и пластмасс, области их применения и особенности расчета | | 1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | Тема. Основы теории надежности при проектировании строительных конструкций транспортных сооружений | Знание | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Действие | 1 – ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Итого | 45 – ОТЗ<br>45 – ЗТЗ |

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

Ниже приведены образцы типовых вариантов итоговых тестов, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Конструкции, предназначенные для восприятия силовых воздействий на здания, называются _____.

2. Какие свойства зданий обеспечивают несущие конструкции:
   1) нормальные потребительские свойства зданий и его конструкций;
   2) заданные параметры искусственной среды зданий и помещений;
   3) пределы огнестойкости строительных конструкций и долговечность;
   4) прочность, устойчивость, долговечность, трещиностойкость, допустимые прогибы конструкций и т. д.

3. По характеру восприятия силовых воздействий строительные конструкции делятся на:
   1) несущие, ограждающие, совмещающие функции несущих и ограждающих конструкций;
   2) сжатые, растянутые, изгибаемые, нагруженные (сочетание действия продольных сил и изгиба);
   3) горизонтальные, вертикальные, наклонные, сжатые и изгибаемые;
   4) внутренние, наружные, перекрытия, перегородки, несущие стены.

4. Строительные конструкции и основания рассчитываются на нагрузки и воздействия по методу _____ состояний.

5. Расчет на образование или раскрытие трещин относится к предельным состояниям _____ группы.

6. Что должно быть положено в основу объёмно-планировочного решения производственного здания?

1. Функциональный (технологический), процесс производства.
2. Внутрицеховой транспорт, определяющий планировочную структуру здания.
3. Этажность и геометрические размеры помещений.
6. Требования индустриализации строительства.

7.Что должно быть положено в основу объёмно-планировочного решения производственного здания?

1) Функциональный (технологический), процесс производства.
2) Внутрицеховой транспорт, определяющий планировочную структуру здания.
3) Этажность и геометрические размеры помещений.
4) Требования индустриализации строительства.

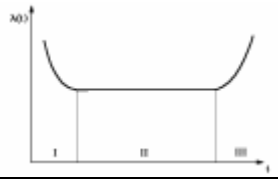
8.Нагрузка, равная по величине произведению нормативной нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$, называется
1) расчётной;
2) постоянной;
3) особой;
4) нормативной.

9.Какими по способу изготовления являются легированные стали:
1) только полуспокойными
2) только кипящими
3) мартеновскими и кислородно-конверторными
4) только спокойными

1. Производственные здания подразделяются на _____ классов?

2. _____- это свойство объекта сохранять работоспособность до предельного состояния с допустимыми перерывами или без них при обслуживании и ремонтах.

11. Установить соответствие между участками типичной λ-характеристики и этапами эксплуатации объекта




| | |
|---|---|
| 1. I | 1. Этап нормальной эксплуатации |
| 2. II | 2. «Этап выжигания дефектов» |
| 3.III | 3. Период износа и старения конструкционных материалов |

12. Произведение нормативного значения нагрузки на коэффициент надёжности по нагрузке γf, называется _____нагрузкой

13. Условия работы, температуру, влажность, агрессивность среды учитывает коэффициент_____

14. Установить соответствие

| Нагрузки | К ним относятся |
|---|---|
| 1.Постоянные | А. вес частей зданий, вес и давление грунтов, горное давление |
| 2. Временные | Б. сейсмические и взрывные воздействия |
| | В. длительные, кратковременные и особые |
| | Г. снеговые и ветровые нагрузки |

15. Установленная нормами нагрузка, гарантирующая нормальную эксплуатацию конструкции, называется _____

16. По какой формуле производится расчёт металлических балок по нормальным напряжениям:_____

17. Установить соответствие

К предельным состояниям относятся:

| Предельное состояние | К ним относятся |
|---|---|
| 1. Первое | А. деформации в результате прогиба, осадок |
| 2. Второе | Б. потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера |
| | В. недопустимые деформации конструкций в результате прогиба, образования или раскрытия трещин |
| | Г.образование и раскрытие трещин |

18. Восстановить последовательность конструктивного расчета стропильной фермы:

- Проектирование узлов фермы.
- Подбор сечений элементов фермы.
- Определение расчетных длин элементов фермы.

### 3.6 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

**Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования транспортных сооружений**

1.1 Предмет «Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений», его связь с другими дисциплинами.
1.2 Основы проектирования транспортных сооружений.
1.3 Особенности проектирования транспортных сооружений.
1.4 Стадии проектирования транспортных сооружений.
1.5 Строительные конструкции их классификация и назначение.
1.6 Достоинства и недостатки, область применения строительных конструкций из различных материалов.
1.7 Расчёт строительных конструкций по предельным состояниям.
1.8 Нагрузки и воздействия на строительные конструкции. Классификация.
1.9 Расчётные и нормативные сопротивления материалов строительных конструкций.
1.10 Конструкции зданий вагоноремонтных и тепловозоремонтных депо. Прирельсовые склады.

**Раздел 2. Строительные конструкции, проектирование типовых конструктивных элементов и узлов**

2.1 Сущность железобетона.
2.2 Основные физико-механические свойства бетона и арматуры.
2.3 Механизм разрушения железобетонного элемента при изгибе.
2.4 Методы расчета строительных конструкций.
2.5 Сущность предварительного напряжения и его эффективность.
2.6 Арматура и арматурные изделия.
2.7 Достоинства и недостатки предварительно напряженных конструкций.
2.8 Железобетонные конструкции, Изгибаемые элементы.
2.9 Общий случай расчета прочности по нормальным сечениям элементов любого профиля, симметричного относительно плоскости изгиба.
2.10 Расчет прочности по наклонным сечениям на действие поперечной силы и изгибающего момента.
2.11 Особенности расчета железобетонных элементов на выносливость.
2.12 Особенности расчета железобетонных плит перекрытия.
2.13 Особенности расчёта железобетонных балок.
2.14 Особенности расчёта железобетонных колонн.
2.15 Сжатые и растянутые элементы, их конструктивные особенности.
2.16 Категории трещиностойкости.
2.17 Железобетонные шпалы.
2.18 Материалы для металлических конструкций.
2.19 Основные положения расчета элементов конструкций из дерева по предельным состояниям.
2.20 Область применения конструкций из дерева и синтетических материалов.

**Раздел 3. Архитектура транспортных сооружений**

3.1 Конструктивные решения зданий и сооружений.
3.2 Объемно-планировочные решения зданий и сооружений.
3.3 Объемно-планировочные схемы зданий.
3.4 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
3.5 Звукоизоляция зданий и сооружений.
3.6 Требования по освещенности и расчет показателей.
3.7 Элементы каркаса и продольных и поперечных рам.
3.8 История архитектуры России.
3.9 Стили применяемые в архитектуре.
3.10 История мировой архитектуры.

## 3.7 Типовые практические задания к зачету

(для оценки умений)

Образцы задач

**Задача 1.** Требуется подобрать поперечное сечение стальной балки настила и проверить её прочность, если известно, что q=10 кН/м$^2$ L=4 м С 235.

**Задача 2.** Требуется сконструировать стальную балку настила и проверить её прочность, если известно, что q=10 кН/м$^2$ L=4 м С 235.

**Задача 3.** Требуется рассчитать и сконструировать железобетонную колонну среднего ряда одноэтажного промышленного здания. На колонну прямоугольного поперечного сечения высотой Н действует продольная сила N от расчетных нагрузок. Бетон колонны класса В20. Продольная рабочая арматура класса А – III. Коэффициент надежности $\gamma_п$ = 0,95..

**Задача 4**. Требуется рассчитать и сконструировать стальную главную балку перекрытия, если известно, что q=40 кН/м$^2$ L=24 м С 285.

**Задача 5**. Требуется рассчитать и сконструировать стальную колонну Н=4м, С 235.

### 3.8 Типовые практические задания к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Образцы задач

**Задача 1.** Подобрать поперечное сечение стальной балки настила и проверить её прочность, если известно, что q=12 кН/м$^2$ L=6 м С 235.

**Задача 2.** Подобрать поперечное сечение стальной балки настила, проверить её прочность и жесткость, если известно, что q=18 кН/м$^2$ L=12 м С 235.

**Задача 3.** Подобрать поперечное сечение железобетонной колонны среднего ряда одноэтажного промышленного здания. На колонну прямоугольного поперечного сечения высотой Н действует продольная сила N от расчетных нагрузок. Бетон колонны класса В20. Продольная рабочая арматура класса А 240. Коэффициент надежности $\gamma_п$ = 0,95..

**Задача 4**. **П**одобрать поперечное сечение стальной главной балки перекрытия, проверить её прочность и жесткость, если известно, что q=40 кН/м$^2$ L=24 м С 285.

**Задача 5**. Требуется рассчитать и сконструировать стальную колонну Н=4м, С 235. Проверить её прочность и устойчивость.

## 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 |
|---|---|
| Доклад | Защита докладов предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите |
| Конспект | Защита конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему конспектов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите |
| Разноуровневые задачи | Выполнение разноуровневых задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения заданий разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий |
| Выполнение курсовой работы | Ход выполнения разделов курсовой работы в рамках текущего контроля оценивается преподавателем исходя из объемов выполненных работ в соответствие со шкалами оценивания.<br>Преподаватель информирует обучающихся о результатах оценивания выполнения курсового проекта сразу после контрольно-оценочного мероприятия |
| Защита курсовой работы | Защита курсовой работы проходит в установленный преподавателем день. В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты |
| Тестирование (компьютерные технологии) | Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения 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 |

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

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации 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. 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 | Шкала оценивания |
|---|---|
| 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 проводится по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

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