ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

# Б1.О.33 Управление ИТ-проектами

## рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль – Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года; заочная форма 5 лет
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

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

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 7 семестр
заочная форма обучения:
зачет 5 курс

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

| Семестр | 7 | **Итого** |
|---|---|---|
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*** | 70 | **70** |
| – лекции | 28 | **28** |
| – практические (семинарские) | | |
| – лабораторные | 42 | **42** |
| **Самостоятельная работа** | 38 | **38** |
| **Итого** | 108 | **108** |

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

| Курс | 5 | **Итого** |
|---|---|---|
| Вид занятий | Часов по УП | **Часов по УП** |
| **Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*** | 12 | **12** |
| – лекции | 6 | **6** |
| – практические (семинарские) | | |
| – лабораторные | 6 | **6** |
| **Самостоятельная работа** | 92 | **92** |
| **Зачет** | 4 | **4** |
| **Итого** | 108 | **108** |

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 926.

Программу составил(и):
К.э.н., доцент, заведующий кафедрой, Т. К. Кириллова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «2» июня 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к. э. н, доцент Т.К. Кириллова

| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| **1.1 Цели дисциплины** | |
| 1 | сформировать целостное понимание организации и управления процессом реализации проекта информационной системы |
| 2 | анализ, выбор и использование подходов к управлению ИТ-проектом на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| **1.2 Задачи дисциплины** | |
| 1 | понимать место и роль команды проекта в процессе его разработки и реализации |
| 2 | определять основные фазы и этапы разработки и реализации инвестиционного проекта, технико-экономические и организационные параметры деятельности предприятия, реализующего проект |
| 3 | понимать процесс организации и планирования деятельности проектной команды по разработке и реализации проекта |

**1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины**

Научно-образовательное воспитание обучающихся

Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;
– популяризация научных знаний среди обучающихся;
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности

Профессионально-трудовое воспитание обучающихся

Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
– формирование психологии профессионала;
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли

| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Блок/часть ОПОП | Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть |
| **2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины** | |
| 1 | Б1.О.02 Культурология |
| 2 | Б1.О.05 Русский язык и культура речи |
| 3 | Б1.О.06 Правоведение |
| 4 | Б1.О.11 Экономика |
| 5 | Б1.О.15 Введение в специальность |
| 6 | Б1.О.16 Психология в профессиональной деятельности |
| 7 | Б1.О.23 Безопасность информационных технологий и систем |
| 8 | Б1.О.30 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 9 | Б1.О.35 Интеллектуальные информационные системы и технологии |
| 10 | Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика |
| 11 | ФТД.01 Основы научных исследований |
| 12 | ФТД.02 Основы деловой речи |
| **2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее** | |
| 1 | Б1.О.36 Администрирование информационных систем |
| 2 | Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика |
| 3 | Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы |

| | |
|---|---|
| 4 | Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы |

## 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ 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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы | Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| | | Уметь: применять положения основных стандартов к формированию технической документации |
| | | Владеть: опытом разработки технической документации на основе знаний правил, норм и стандартов |
| | ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы | Знать: модель жизненного цикла, стадии и этапы жизненного цикла разрабатываемой системы |
| | | Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| | | Владеть: опытом разработки технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы |
| | ОПК-4.3 Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы | Знать: особенности формирования документов относительно этапа жизненного цикла информационной системы |
| | | Уметь: использовать приемы и методы составления технического документа |
| | | Владеть: навыками формирования технической документации на каждом этапе жизненного цикла информационной системы |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы | Знать: характер ограничений и необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы |
| | | Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач |
| | | Владеть: методами правовой поддержки профессиональной деятельности |
| | УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности | Знать: методы и модели решения поставленных задач |
| | | Уметь: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов в рамках конкретной профессиональной деятельности |
| | | Владеть: навыками применения специальных средств для реализации поставленных задач |
| | УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности | Знать: регламенты, правила, нормы необходимые для решения поставленной задачи |
| | | Уметь: применять на практике регламенты, правила и нормы для решения поставленных задач |
| | | Владеть: практическим опытом применения нормативной базы в решении поставленных задач |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия | Знать: приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| | | Уметь: использовать социальные взаимодействия для самореализации |
| | | Владеть: коммуникабельностью, деловыми качествами и толерантностью |
| | УК-3.2 Умеет строить | Знать: возможности формирования личного статуса |

| | | |
|---|---|---|
| | отношения с окружающими людьми, с коллегами | относительно способов социализации личности и социального взаимодействия |
| | | Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами |
| | | Владеть: основными правилами поведения и дисциплины |
| | УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия | Знать: свой уровень ответственности при выполнении порученных работ |
| | | Уметь: работать в команде |
| | | Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код | Наименование разделов, тем и видов работ | Очная форма | | | | | Заочная форма | | | | | *Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Семестр | Часы | | | | Курс | Часы | | | | |
| | | | Лек | Пр | Лаб | СР | | Лек | Пр | Лаб | СР | |
| **1.0** | **Раздел 1 Теоретические и методологические основы управления программными проектами.** | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. «Описание бизнес-процессов. Выбор модели жизненного цикла ИС» | 7 | 2 | | 3 | 3 | 5/уст. | 1 | | 1 | 8 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>УК-2.2<br>УК-3.1 |
| 1.2 | Тема 2. «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов» | 7 | 2 | | 4 | 3 | 5/уст. | 1 | | 1 | 7 | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.2 |
| 1.3 | Тема 3. «Исполнение плана распределения работ по этапам» | 7 | 3 | | 3 | 3 | 5/уст. | 0 | | 0 | 8 | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.3 |
| 1.4 | Тема 4. «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта» | 7 | 2 | | 4 | 3 | 5/уст. | 0 | | 0 | 8 | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.1<br>УК-3.3 |
| **2.0** | **Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта.** | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Тема 5. «Создание функциональной модели» | 7 | 2 | | 4 | 4 | 5/уст. | 0 | | 0 | 8 | ОПК-4.2<br>УК-2.2 |
| 2.2 | Тема 6. «Формирование диаграмм в нотации IDEF0» | 7 | 3 | | 3 | 3 | 5/уст. | 0 | | 0 | 8 | ОПК-4.2<br>УК-2.2 |
| 2.3 | Тема 7. «Формирование диаграмм в нотации IDEF3» | 7 | 2 | | 3 | 4 | 5/уст. | 1 | | 1 | 7 | ОПК-4.2<br>УК-2.2 |
| 2.4 | Тема 8. «Формирование диаграмм в нотации DFD» | 7 | 3 | | 4 | 3 | 5/уст. | 1 | | 1 | 7 | ОПК-4.2<br>УК-2.2 |
| **3.0** | **Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта.** | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Тема 9. «CASE-средства моделирования программного обеспечения» | 7 | 2 | | 3 | 3 | 5/уст. | 0 | | 0 | 8 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1 |
| 3.2 | Тема 10. «CASE-средства разработки программного кода» | 7 | 3 | | 3 | 3 | 5/уст. | 0 | | 0 | 7 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.2 |
| 3.3 | Тема 11. «CASE-средства управления проектными работами» | 7 | 2 | | 4 | 3 | 5/уст. | 1 | | 1 | 8 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2 |
| 3.4 | Тема 12. «CASE-средства | 7 | 2 | | 4 | 3 | 5/уст. | 1 | | 1 | 6 | ОПК-4.1 |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код | Наименование разделов, тем и видов работ | Очная форма | | | | | Заочная форма | | | | | *Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Семестр | Часы | | | | Курс | Часы | | | | |
| | | | Лек | Пр | Лаб | СР | | Лек | Пр | Лаб | СР | |
| | управления работами участников проекта» | | | | | | | | | | | ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2<br>УК-3.3 |
| | Форма промежуточной аттестации – зачет | 7 | | | | | 5/зимняя | 4 | | | | |
| | Контрольная работа | 7 | | | | | 5/зимняя | | | | 2 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-2.3<br>УК-3.1<br>УК-3.2<br>УК-3.3 |
| | Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию) | | 28 | | 42 | 38 | | 6 | | 6 | 92 | |

## 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 Университета, 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 | Управление ИТ- сервисами и контентом : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014 — Часть 1 — 2014. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180255 (дата обращения: 15.05.2024). | Онлайн |
| 6.1.1.2 | Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 (дата обращения: 15.05.2024). | Онлайн |
| 6.1.1.3 | Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева ; Южный федеральный университет. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 227 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241 (дата обращения: 15.05.2024) | Онлайн |
| 6.1.1.4 | Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493916 (дата обращения: 15.05.2024). | Онлайн |
| 6.1.1.5 | Скрипник, Д. А. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д. А. Скрипник. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 499 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428979 (дата обращения: 15.05.2024) | Онлайн |

#### 6.1.2 Дополнительная литература

| | Библиографическое описание | Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн |
|---|---|---|
| 6.1.2.1 | Бакаев, М. А. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / М. А. Бакаев. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-2688-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118274 (дата обращения: 15.05.2024). | Онлайн |
| 6.1.2.2 | Охинченко, Е. П. Управление ИТ- сервисами в гуманитарной сфере : учебно-методическое пособие / Е. П. Охинченко, Н. Б. Андреева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180296 (дата обращения: 15.05.2024). | Онлайн |
| **6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)** | | |
| | Библиографическое описание | Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн |
| 6.1.3.1 | Кириллова, Т.К. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.33 Управление ИТ-проектами по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии / Т.К. Кириллова; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 14 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9650_1396_2023_1_signed.pdf | Онлайн |
| **6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»** | | |
| 6.2.1 | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/ | |
| 6.2.2 | Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/ | |
| 6.2.3 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/ | |
| **6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы** | | |
| **6.3.1 Базовое программное обеспечение** | | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01 | |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01 | |
| 6.3.1.3 | FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/ | |
| 6.3.1.4 | Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/ | |
| 6.3.1.5 | Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License | |
| **6.3.2 Специализированное программное обеспечение** | | |
| 6.3.2.1 | Ramus УЧ. ПРОЦ. Контракт №0334100010013000031-0000756-01 от 30.04.2013 | |
| 6.3.2.2 | Ramus Education УЧ. ПРОЦ. https://ramus-educational.software.informer.com/ | |
| **6.3.3 Информационные справочные системы** | | |
| 6.3.3.1 | Не предусмотрены | |
| **6.4 Правовые и нормативные документы** | | |
| 6.4.1 | Не предусмотрены | |

| **7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ** | |
|---|---|
| 1 | Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80 |
| 2 | Лаборатория Д-514 «Проектирование и эксплуатация программно-информационных систем» для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). |
| 3 | Учебная аудитория Д-217 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации) |
| 4 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, |

| | |
|---|---|
| | подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся:<br>– читальные залы;<br>– учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507;<br>– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521 |

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной деятельности | Организация учебной деятельности обучающегося |
|---|---|
| Лекция | Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.<br>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. 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 лекции. К каждому занятию 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. 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 |
| Лабораторная работа | Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.<br>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:<br>- экспериментальная проверка формул, методик расчета;<br>- проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов;<br>- ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.;<br>- наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения;<br>- имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах;<br>- наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест);<br>- установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.;<br>- ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.;<br>- установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик;<br>- анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов;<br>- расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.);<br>- наблюдение развития явлений, процессов и др.<br>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. |

| | |
|---|---|
| | По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:<br>- ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы;<br>- аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;<br>- творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.<br>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину |
| Самостоятельная работа | Обучение по дисциплине «Управление ИТ-проектами» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. 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>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» |
| Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет | |

**Приложение № 1 к рабочей программе**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

# 1. Общие положения

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

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

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

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

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

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

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

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

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

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» участвует в формировании компетенций:

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

| № | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|---|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | | |
| **1.0** | **Раздел 1 Теоретические и методологические основы управления программными проектами** | | | |
| 1.1 | Текущий контроль | Тема 1. «Описание бизнес-процессов. Выбор модели жизненного цикла ИС» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>УК-2.2<br>УК-3.1 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.2 | Текущий контроль | Тема 2. «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.3 | Текущий контроль | Тема 3. «Исполнение плана распределения работ по этапам.» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.4 | Текущий контроль | Тема 4. «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта.» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.1<br>УК-3.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| **2.0** | **Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта** | | | |
| 2.1 | Текущий контроль | Тема 5. «Создание функциональной модели» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.2 | Текущий контроль | Тема 6. «Формирование диаграмм в нотации IDEF0» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.3 | Текущий контроль | Тема 7. «Формирование диаграмм в нотации IDEF3» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.4 | Текущий контроль | Тема 8. «Формирование диаграмм в нотации DFD» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| **3.0** | **Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта** | | | |
| 3.1 | Текущий контроль | Тема 9. «CASE-средства моделирования программного обеспечения» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.2 | Текущий контроль | Тема 10. «CASE-средства разработки программного кода» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.3 | Текущий контроль | Тема 11. «CASE-средства управления проектными работами» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.4 | Текущий контроль | Тема 12. «CASE-средства управления работами участников проекта» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | УК-3.2<br>УК-3.3 | |
| | Промежуточная аттестация | Зачет | | Зачет (собеседование)<br>Зачет - тестирование (компьютерные технологии) |

## Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

| № | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля | Код индикатора достижения компетенции | Наименование оценочного средства (форма проведения*) |
|---|---|---|---|---|
| **5 курс, сессия установочная** | | | | |
| **1.0** | **Раздел 1 Теоретические и методологические основы управления программными проектами.** | | | |
| 1.1 | Текущий контроль | Тема 1. «Описание бизнес-процессов. Выбор модели жизненного цикла ИС» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>УК-2.2<br>УК-3.1 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.2 | Текущий контроль | Тема 2. «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.3 | Текущий контроль | Тема 3. «Исполнение плана распределения работ по этапам.» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 1.4 | Текущий контроль | Тема 4. «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта.» | ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.1<br>УК-3.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| **2.0** | **Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта.** | | | |
| 2.1 | Текущий контроль | Тема 5. «Создание функциональной модели» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.2 | Текущий контроль | Тема 6. «Формирование диаграмм в нотации IDEF0» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.3 | Текущий контроль | Тема 7. «Формирование диаграмм в нотации IDEF3» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 2.4 | Текущий контроль | Тема 8. «Формирование диаграмм в нотации DFD» | ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| **3.0** | **Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта.** | | | |
| 3.1 | Текущий контроль | Тема 9. «CASE-средства моделирования программного обеспечения» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.2 | Текущий контроль | Тема 10. «CASE-средства разработки программного кода» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.3 | Текущий контроль | Тема 11. «CASE-средства управления проектными работами» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| 3.4 | Текущий контроль | Тема 12. «CASE-средства управления работами участников проекта» | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2<br>УК-3.3 | Лабораторная работа (письменно/устно) |
| **5 курс, сессия зимняя** | | | | |
| | Текущий контроль | Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта.<br>Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта. | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-2.3 | Контрольная работа (КР) (письменно) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | УК-3.1<br>УК-3.2<br>УК-3.3 | |
| | Промежуточная аттестация | Зачет | | Зачет (собеседование)<br>Зачет - тестирование (компьютерные технологии) |

*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, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Контрольная работа (КР) | Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Типовое задание для выполнения контрольной работы по разделам/темам дисциплины |
| 2 | Лабораторная работа | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно 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 | Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты |

Промежуточная аттестация

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | 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 |
| 2 | Тест – промежуточная аттестация в форме зачета | Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно- | Фонд тестовых заданий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | коммуникационных технологий.<br>Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | |

## Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

| Шкала оценивания | Критерии оценивания | Уровень освоения компетенции |
|---|---|---|
| «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 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 | Компетенция не сформирована |

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 |

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

Контрольная работа

| Шкалы оценивания | | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| «отлично» | «зачтено» | 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» | «не зачтено» | Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений |

Лабораторная работа

| Шкалы оценивания | | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| «отлично» | «зачтено» | 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» | «не зачтено» | 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>Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки |

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

### 3.1 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения контрольных работ.

Образец типового варианта контрольной работы

Теоретическая контрольная работа содержит объемные вопросы по темам дисциплины. Количество вопросов 22. Обучающийся должен дать на все вопросы развернутые полные ответы.

Вопросы:

1. Состав проектной документации. Порядок разработки
2. Технико-экономическое обоснование проекта
3. Бизнес-план и его особенности
4. Экспертиза строительных проектов
5. Экологическая экспертиза проектов
6. Цель и содержание контроля проекта
7. Мониторинг работ и анализ результатов
8. Управление изменениями
9. Управление контактами и поставками
10. Применение логистики в реализации проектов
11. Сетевые графики. Графики Ганта.
12. Информационные технологии управления проектами
13. Интегрированная информационная система
14. Управление рисками проекта
15. Планирование управления рисками.
16. Сущность и виды проектных рисков
17. Анализ «производить / покупать».
18. Типы контрактов. Выбор поставщика.
19. Управление ответственностью и распределение функций.
20. Роль руководителя проекта
21. Формирование команды и управление коммуникациями.
22. Понятие «бизнес-идея». Целевая аудитория. Рыночная ниша. Рыночное окно.

### 3.2 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 1. «Описание бизнес-процессов. Выбор модели жизненного цикла ИС»»

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями по лабораторной работе
2. Определить достоинства и недостатки моделей ЖЦ ИС
3. Выбрать и обосновать выбор модели ЖЦ ИС для выполнения индивидуального проектного задания.
4. Сформировать план построения ИС индивидуального проектного задания, с использованием программных средств.

Вопросы к лабораторной работе № 1 «Описание бизнес-процессов. Выбор модели жизненного цикла ИС»:

1. Суть описания бизнес-процессов. Операции бизнес-процесса.
2. Диаграмма действий. Особенности поддержки логики бизнес-процесса.
3. Таблицы описания бизнес-процесса. Входящая и исходящая информация. Роль исполнителей, участвующих в бизнес-процессе.
1. Жизненный цикл ИС.
2. Модели ЖЦ ПО ИС.
3. Стандарты, обеспечивающие поддержку ЖЦ ПО ИС.
4. Группы процессов, входящих в ЖЦ ПО ИС.
5. Этапы ЖЦ ПО ИС.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для

их защиты

«Тема 2. «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов»»

На основании общего описания бизнес-процесса "Взаиморасчеты с поставщиками" составьте диаграмму действий, которая показывает участников процесса, выполняемые каждым участником операции и взаимосвязь между ними. Операции на диаграмме должны следовать в хронологическом порядке, который определен в приведенном описании бизнес-процесса.

Вопросы к лабораторной работе № 2 «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов»:

1. Как объекты-участники диаграммы?
2. Для чего реализуется модель состояний процессов?
3. Какому алгоритму необходимо следовать, чтобы выявить цель процесс или действия?
4. Каким образом диаграмма состояний формирует функционал будущей системы?
5. Для кого предназначена данная диаграмма (руководитель проекта, заказчик, разработчик, тестировщик, пользователь)?

Методика реализации процедуры описания

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 3. «Исполнение плана распределения работ по этапам»

1. Изучить предлагаемый теоретический материал.
2. Построить временную и сетевую диаграммы для выбранного проекта.
3. Построить диаграмму распределения участников группы по этапам.
4. Построить список возможных рисков с указанием названия риска, его описание и типа.
5. Провести анализ рисков.
6. Описать стратегию планирования рисков.
7. Построить отчёт, включающий все полученные диаграммы и описание стратегии планирования рисков.

Вопросы к лабораторной работе №3 «Исполнение плана распределения работ по этапам»:

1. Как определяется количество исполнителей?
2. Продолжительность работ – расчет и обоснование.
3. Формирование календарного графика работ, общего и по этапам

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 4. «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта»

Лабораторная работа № 4

1. Построение временную и сетевую диаграмму для выбранного проекта.
2. Построить диаграмму распределения участников группы по этапам.
3. Построить список свободных возможных рисков с указанием названия риска, его описания и типы.

Вопросы к лабораторной работе № 4 «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта»:

1. Для чего предназначена диаграмма Гантта?

2. Распределение ролей между участниками проекта.
3. Как формируется таблица работ сотрудников?
4. Оптимизация работ сотрудников.
5. Календарный график работ по проекту.
6. Календарные графики работ сотрудников проекта.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 5. «Создание функциональной модели»

Лабораторная работа № 5 «Создание функциональной модели»:

1. Создание контекстной диаграммы.
2. Создание диаграммы декомпозиций.
3. Создание диаграммы декомпозиций второго уровня.

Вопросы к лабораторной работе №5 «Создание функциональной модели»:

1. Выбор методологии создания – на основе каких критериев?
2. Назначение ответственного за проведение моделирование
3. На каком этапе ЖЦ реализуется функциональная модель
4. Какие необходимо иметь критерии для создания функциональной модели
5. Где в дальнейшем используется созданная функциональная модель?
6. Влияет ли функциональная модель на разработку требований к системе?
7. Как отображается функциональная модель в документации проекта?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 6. «Формирование диаграмм в нотации IDEF0»»

1. Описать предметную область согласно варианту.
2. Определить и описать субъект моделирования, цели и точки зрения.
3. Составить контекстную диаграмму.
4. Отредактировать внешний вид диаграммы.
5. Выполнить декомпозицию диаграмм до третьего уровня.

Вопросы к лабораторным работам № 6 «Формирование диаграмм в нотации IDEF0»:

1. Особенности функциональных моделей в нотации IDEF0.
2. Смысл контекстной диаграммы.
3. Какими характеристиками должна обладать работа, выбираемая на конкретном шаге для моделирования?
4. Прокомментировать построение диаграмм модели в нотации IDEF0 по уровням.
5. Как определяется назначение дуги (arrow) на конкретном шаге моделирования?
6. Как создается отчет по реализуемой модели?
7. Зачем используются определения (definition)?
8. К каким частям модели реализуются определения?
9. Что такое словарь модели?
10. Чем отличается технология от методологии? Чем является рассматриваемая нотация IDEF0?
11. Как установить количество работ на диаграмме? Как добавит (уда-лить) работу?
12. Особенности наименования работ.
13. Как обозначаются объекты, участвующие в моделировании?
14. Что такое туннелирование и с чем оно связано?
15. Что выполняет обратная связь и какие виды обратной связи существуют?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 7. «Формирование диаграмм в нотации IDEF3»»

1. Создать новую модель в методологии IDEF3.
2. Сформировать контекстную диаграмму.
3. Декомпозировать контекстную диаграмму до определенного уровня.

Вопросы к лабораторным работам № 7 «Формирование диаграмм в нотации IDEF3»:

1. Для чего используются диаграммы сценариев?
8. Что означает единица работы в диаграмме IDEF3?
9. Зачем используются объекты ссылок, как они называются?
10. Чем отличается объект ссылок от единицы работ?
11. Какие виды стрелок используются в диаграммах IDEF3 и каковы правила работы с ними?
12. Для чего используется миниспецификация?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 8. «Формирование диаграмм в нотации DFD»»

1. Изучить и закрепить основы разработки функциональных моделей с использованием методологии DFD.
2. 2. Построить диаграмму декомпозиции в нотации DFD одной из работ диаграммы IDEF0, построенной на предыдущих лабораторных работах.

Вопросы к лабораторной работе № 8 «Формирование диаграмм в нотации DFD»:

1. В чем состоят различия между методологиями IDEF0 и DFD?
2. Основные графические объекты методологии DFD.
3. Внешние и внутренние потоки данных на диаграммах DFD.
4. Как создать внешнюю ссылку, что это такое?
5. Чем отличается хранилище данных в диаграммах DFD от баз данных?
6. Какие правила связывания нужно знать, чтобы дополнить диаграмму IDEF0 декомпозицией из диаграмм DFD?
7. Как выбрать необходимую методологию?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 9. «CASE-средства моделирования программного обеспечения»»

1. Изучить предлагаемый теоретический материал.
2. Установить выбранное CASE-средство.
3. Постройте диаграмму вариантов использования для выбранной информационной системы.
4. Выполните реализацию вариантов использования в терминах взаимодействующих объектов и представляющую собой набор диаграмм:
   - диаграмм классов, реализующих вариант использования;
   - диаграмм взаимодействия (диаграмм последовательности и кооперативных диаграмм), отражающих взаимодействие объектов в процессе реализации варианта использования.

Вопросы к лабораторной работе № 9 «CASE-средства моделирования программного обеспечения»

1. Что означает термин CASE?
2. Классификация CASE-средств.

3. Использование и особенности использования RAMUS?
4. Какие CASE-средства используются в объектно-ориентированном подходе.
5. Является ли VISIO CASE-средством?
6. Является EdDrow CASE-средством?
7. Является ли ErWin CASE-средством?
8. Какие CASE-средства используюся для моделирования программного обеспечения?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 10. «CASE-средства разработки программного кода»»

1. Сформулировать требования к CASE-технологии и функциональным возможностям CASE-средств, выбираемым для автоматизации процесса разработки ИС.
2. Описать структуру и содержание репозитория, используемого в качестве единой базы данных проекта. Указать способ физической реализации репозитория. Описать средства и методы доступа к объектам репозитория.
3. Описать возможности графического языка, используемого для построения различных моделей разрабатываемой ИС. Перечислить виды диаграмм и описать их назначение.
4. Описать используемые подходы к организации коллективной разработки ИС и управлению командой проекта. Перечислить поддерживаемые виды и способы взаимодействия между членами команды разработчиков.
5. Описать возможности CASE-средств для автоматической генерации программного кода. Описать возможности быстрого макетирования (разработки макетов экранных и печатных форм) и прототипирования (разработки прототипов будущей ИС).
6. Разработать документ, описывающий порядок применения CASE-технологии и CASE-средств для автоматизации процесса разработки ИС на всех стадиях жизненного цикла.

Вопросы к лабораторной работе № 10 «CASE-средства разработки программного кода»

1. Какими особенностями обладает язык UML?
2. Как формируется требования к системе с использованием CASE-средств?
3. Имеет ли MS Office встроенные CASE-средства?
4. Какие CASE-средства используются для проектирования баз данных?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 11. «CASE-средства управления проектными работами»»

1. Исследование существующих CASE-средств: Рассмотрите различные CASE-средства, доступные на рынке, и проведите исследование их основных функций и возможностей. Оцените их преимущества и недостатки, а также применимость для управления проектами.
2. Анализ конкретного проекта: Выберите проект, с которым вы знакомы или который вас интересует. Проанализируйте его требования, структуру, задачи и ресурсы. Затем исследуйте, как можно использовать CASE-средства для управления и отслеживания прогресса проекта.
3. Создание прототипа CASE-средства: Придумайте и создайте прототип CASE-средства, которое поможет в управлении проектными работами. Определите

основные функции, такие как планирование задач, назначение ресурсов, отслеживание прогресса и генерация отчетов. Реализуйте прототип с использованием соответствующих инструментов и технологий.

4. Сравнительный анализ CASE-средств: Выберите несколько различных CASE-средств и проведите сравнительный анализ их функций, возможностей и использования. Разделите анализ на категории, такие как планирование, управление задачами, отчетность и т. д. Сделайте заключение о том, какое CASE-средство является наиболее подходящим для конкретных требований управления проектом.

Вопросы к лабораторной работе № 11 «CASE-средства управления проектными работами»

1. Как с помощью MS Project управлять проектом создания ИС?
2. Функциональные особенности MS Project.
3. Графические особенности MS Project.
4. Возможно ли управление проектом с помощью Excel?
5. Возможно ли управление проектом с помощью СУБД?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Тема 12. «CASE-средства управления работами участников проекта»»

1. Изучите основные потребности и требования участников проекта в управлении работами.
2. Разработайте дизайн интерфейса CASE-средства и определите необходимый функционал.
3. Реализуйте CASE-средство, используя соответствующие технологии и инструменты.
4. Проведите тестирование и отладку CASE-средства, чтобы убедиться в его работоспособности и соответствии требованиям.
5. Проведите пользовательское тестирование, соберите обратную связь и внесите необходимые корректировки в CASE-средство.
6. Подготовьте документацию и презентацию, объясняющую функционал и возможности CASE-средства.

Вопросы к лабораторной работе № 12 «CASE-средства управления работами участников проекта»

1. Как с помощью MS Project управлять работой сотрудников проекта?
2. Функциональные особенности MS Project.
3. Графические особенности MS Project.
4. Возможно ли управление проектом с помощью Excel?
5. Возможно ли управление проектом с помощью СУБД?

### 3.3 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

| Индикатор достижения компетенции | Тема в соответствии с РПД | Характеристика ТЗ | Количество тестовых заданий, типы ТЗ |
|---|---|---|---|
| ОПК-4.1 | Тема 1. «Описание бизнес-процессов. Выбор модели | Знание | 2– ОТЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОПК-4.2<br>УК-2.2<br>УК-3.1 | жизненного цикла ИС» | | 2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.2 | Тема 2. «Формирование диаграммы состояний; Формирование таблицы операций; Формирование таблицы описания документов» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.3 | Тема 3. «Исполнение плана распределения работ по этапам» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.3<br>УК-2.3<br>УК-3.1<br>УК-3.3 | Тема 4. «Исполнение плана распределения работ по сотрудникам проекта» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Тема 5. «Создание функциональной модели» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Тема 6. «Формирование диаграмм в нотации IDEF0» | Знание | 1– ОТЗ<br>1 – ЗТЗ |
| | | Умение | 1 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Тема 7. «Формирование диаграмм в нотации IDEF3» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.2<br>УК-2.2 | Тема 8. «Формирование диаграмм в нотации DFD» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.1 | Тема 9. «CASE-средства моделирования программного обеспечения» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-2.2 | Тема 10. «CASE-средства разработки программного кода» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Навык и (или) опыт деятельности/ действие | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2 | Тема 11. «CASE-средства управления проектными работами» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Умение | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Навык и (или) опыт деятельности/ действие | 2 – ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>УК-3.2<br>УК-3.3 | Тема 12. «CASE-средства управления работами участников проекта» | Знание | 2– ОТЗ<br>2 – ЗТЗ |
| | | Итого | 81 |

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

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

1. Какие риски проекта идентифицируются и подлежат управлению:

**A. известные риски**

B. неизвестные риски

C. все риски подлежат управлению

2. На каком этапе выполняется формулировка требований в терминах конкретных действий, при помощи которых команда планирует и реализует проект?

A. подготовка требований заказчика
**B. определение требований проекта**
C. формирование матрицы взаимосвязей
D. формирование матрицы отношений

3. Какое тестирование выполняется в целях проверки реализуемости функциональных требований, то есть способности системы в определённых условиях решать задачи, нужные пользователям?
Ответ: функциональное.

4. Базовая линия конфигурации проекта-это:
а) результат проекта или компонент результата, контролируемый в рамках процесса управления конфигурацией
б) резерв для непредвиденных обстоятельств
**в) набор элементов конфигурации, формально определенный и зафиксированный по времени в процессе жизненного цикла ИС**

5. Как называется поименованный набор элементов, являющихся результатами проекта
Ответ: конфигурация.

6. Количественный анализ рисков-это:
а) оценка рисков в терминах их возможных последствий, используя установленные критерии
**б) оценка вероятности возникновения рисков и размеры ущерба/выгоды**
в) оценка объема работ, которые нужно будет выполнить в случае возникновения риска.

7. При использовании какого метода идентификации рисков используются накопленные знания и планы по управлению рисками других подобных проектов:
а) мозговой штурм
**б) метод аналогии**
в) метод Дельфи.

8. Для таких рисков выполняется количественный анализ:
**а) с высоким рангом**
б) с низким рангом
в) со свободным рангом

9. Как называется последовательность операций, имеющих нулевой временной резерв?
Ответ: критический путь.

10. К какой области знания проектного управления относится процесс тестирования программного продукта?
а) управление интеграцией
**б) управление качеством**
в) управление содержанием
г) управление человеческими ресурсами.

11. При использовании какого метода идентификации рисков список рисков разрабатывается на собрании, в котором принимают участие 10-15 членов команды проекта?
Ответ: мозговой штурм

12. Как называется элемент дерева решений, обозначающий момент времени, когда

происходит выбор альтернатив?
Ответ: точка принятия решений

13. Какие из перечисленных объектов относятся к объектам управления конфигурацией?
**а) компьютерные ресурсы**
б) финансовые ресурсы
в) человеческие ресурсы
**г) сервисное обслуживание**
**д) инструментальные средства, необходимые для создания инфраструктуры проекта**

15. Какое значение имеет сумма вероятностей в каждой точке принятия решений?
Ответ: 1.

16. На каком этапе проекта выполняется создание технических спецификаций?
Ответ: проектирование.

17. Как называется проектная роль должностного лица, ответственного за управление проектом?
Ответ: руководитель проекта.

18. Как называется диаграмма, которая использует горизонтальные полосы для представления операций проекта, показывает даты начала и завершения каждой операции и проекта относительно горизонтальной шкалы времени?
Ответ: диаграмма Ганта.

### 3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1 Теоретические и методологические основы управления программными проектами

1. Характеристики современных проектов
2. Определение проектирование
3. Объект проектирования
4. Структура системы
5. Объектная информационная структура
6. Структура информационной системы
7. Функциональная часть ИС
8. Обеспечивающая часть ИС

Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта.

9. Решения, содержащиеся в проекте ИС
10. Типы ИС
11. Виды управления
12. Системы эксплуатационного уровня
13. Системы уровня знаний
14. Системы управления
15. Системы стратегического уровня
16. Особенности внедрения ИС
17. Определение автоматизированной ИС
18. Методы построения АИС
19. Принцип дуализма и многокомпонентности
20. Жизненный цикл ИС
21. Модели ЖЦ
22. Методологии и технологии проектирования ИС
23. Требования к технологии проектирования ИС
24. Виды стандартов, применяемых при проектировании и эксплуатации ИС

25.Структурный подход к проектированию ИС

Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта.

26.Методология функционального моделирования SADT
27.Методология информационного моделирования ERD
28.Методология потоков данных DFD
29.Состав функциональной модели
30.Типы связей между функциями
31.Case-метод Баркера
32.Методология IDEF1
33.Стандарты, регламентирующие процесс поддержки ЖЦ ПО ИС
34.Базовый международный стандарт ISO/IEC 12207
35.Стандарт на процессы ЖЦ систем ISO/IEC 15288

### 3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1. Ввести критерии, определяющий выбор модели ЖЦ проекта ИТ
2. Сформировать список ролей проекта ИТ.
3. Распределить роли по участникам проекта.
4. Определить этапы проекта
5. Определить критерии количества работ этапов проекта.
6. Найти показатель эффективности проекта.
7. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
8. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
9. Кто такой «владелец риска»?
10. Приведите известные вам классификации рисков.
11. В чем состоит отличие между остаточным и вторичным риском?
12. Назовите типичные риски ИТ-проектов.
13. Назовите четыре вида мер реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски ИТ-проектов.
14. Назовите четыре вида мер реагирования на возможности. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на возможности в ИТ-проектах.
15. Как можно классифицировать проекты по степени определенности целей и ресурсов? К какой группе относятся ИТ проекты?
16. Перечислите основные тезисы Agile Maniftsto.
17. Опишите метод Scrum.
18. Опишите подход Devops.
19. Дайте характеристику гибких методологий управления проектами.
20. Как различаются подходы к управлению проектами в различных областях деятельности?
21. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
22. Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
23. Как происходит подтверждение содержания проекта?

### 3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Какие необходимы использовать методы при анализе объекта исследования
2. Что такое проект? Из каких элементов он состоит?
3. Определить этапы ЖЦ проекта на примере.
4. Особенности завершения проекта. Примеры
5. Оптимизировать план работ проекта (на примере)

6. Дан процесс: «Процесс обслуживания клиента в парикмахерской». Определить название и интерфейс (стрелки Input, Output, Control, Mechanism) блока А-0 (IDEF0 - блок верхнего уровня), отображающего функцию процесса.

7. Дан процесс: «Процесс получения кредита в банке». Определить название и интерфейс (стрелки Input, Output, Control, Mechanism) блока А-0 (IDEF0 - блок верхнего уровня), отображающего функцию процесса.

8. Дан процесс: «Регистрация хозяйственных операций организации». Определить название и интерфейс (стрелки Input, Output, Control, Mechanism) блока А-0 (IDEF0 - блок верхнего уровня), отображающего функцию процесса.

9. Дан процесс: «Процесс обслуживания клиента в магазине». Определить название и интерфейс (стрелки Input, Output, Control, Mechanism) блока А-0 (IDEF0 - блок верхнего уровня), отображающего функцию процесса.

10. Дан процесс: «Исправление ошибок в учетных регистрах бухгалтерии». Определить название и интерфейс (стрелки Input, Output, Control, Mechanism) блока А-0 (IDEF0 - блок верхнего уровня), отображающего функцию процесса.

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

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

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения |
|---|---|
| Контрольная работа | Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку |
| Лабораторная работа | Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено.<br>Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы.<br>Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия |

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 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 в форме собеседования 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 фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.