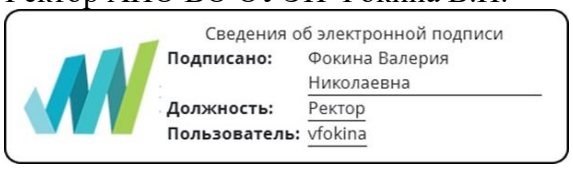
**Автономная некоммерческая организация высшего образования**
**«Открытый университет экономики, управления и права»**
**(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО ОУЭП Фокина В.Н.




«24» апреля 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.О.07 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Для направления подготовки:**
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Информационные системы

**Типы задач профессиональной деятельности**:
производственно-технологический
научно-исследовательский

**Форма обучения**:
очная, заочная

**Москва 2026**

**1. Цель и задачи дисциплины**

***Цель дисциплины*** - изучение и усвоение студентами теоретических основ, проектирования информационных систем (ИС), главным образом, информационных сетей как систем открытого типа на примере проектирования локальных компьютерных сетей (ЛКС) и распределенных корпоративных компьютерных сетей (РККС), выбора необходимых аппаратных и программных средств для таких сетей.

***Задачи дисциплины:***

- изучение и усвоение следующих вопросов:
- общая характеристика процесса проектирования ИС;
- этапы проектирования ИС и их содержание;
- методико-алгоритмический аппарат (МАА) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС;
- МАА – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС;
- технология формирования ЛКС, удовлетворяющих заданным требованиям;
- технология формирования РККС, удовлетворяющих заданным требованиям.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-5 способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

**Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций**

| **Наименование компетенции** | **Индикаторы достижения компетенции** | **Показатели (планируемые) результаты обучения** |
|---|---|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла | **Знать**<br>• общую характеристику процесса проектирования ИС;<br>• методологию управления выполнения проекта и ее документирование |
| | УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать | **Уметь**<br>• использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и |

| Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Показатели (планируемые) результаты обучения |
|---|---|---|
| | собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности | методико-практические разработки по своему профилю |
| | УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности | **Владеть**<br>• новейшими достижениями в области ИС:<br>• навыком разработки проектной документации |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы, применяемые для решения профессиональных задач | **Знать**<br>• архитектуру современных клиент-серверных информационных систем.<br>• уровни клиент-серверной организации обработки информации, способы реализации |
| | ОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач | **Уметь**<br>• проектировать базы данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем:<br>• выделить специфические особенности проектирования информационных систем для каждого их объектов |
| | ОПК-2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач | **Владеть**<br>• новейшими достижениями в области ИС в части требований к эффективности и надежности проектных решений, критериев качества проектируемой информационной системы. |
| ОПК-5 способен разрабатывать и модернизировать программное и | ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение | **Знать**<br>• основные характеристики и особенности современных СУБД |

| Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Показатели (планируемые) результаты обучения |
|---|---|---|
| аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | информационных и автоматизированных систем | • этапы проектирования ИС и их содержание |
| | ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | **Уметь**<br>• использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю; |
| | ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | **Владеть**<br>• новейших достижениях в области ИС |
| ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | **Знать**<br>• методико-алгоритмический аппарат (МАА) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС; |
| | ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | **Уметь:**<br>• оценивать возможности аппаратных и программных средств, используемых в ИС; |
| | ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | **Владеть:**<br>• о тенденциях развития информационных и телекоммуникационных систем. |
| ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к | ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования | **Знать:**<br>• МАА – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС; |
| | ОПК-7.2. Умеет: | **Уметь** |

| Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Показатели (планируемые) результаты обучения |
|---|---|---|
| нуждам отечественных предприятий | адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | • разрабатывать рекомендации по совершенствованию ИС; |
| | ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования | **Владеть:**<br>• о новейших достижениях в области телекоммуникаций; |

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

| Вид учебной работы | Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения) | |
|---|---|---|
| | Очная | Заочная |
| **Аудиторные занятия** | 64 | 20 |
| *в том числе:* | | |
| Лекции | 16 | 6 |
| Практические занятия | 48 | 14 |
| Лабораторные работы | | |
| **Самостоятельная работа** | 114 | 185 |
| *в том числе:* | | |
| часы на выполнение КР / КП | 36 | 36 |
| **Промежуточная аттестация:** | | |
| Вид | Экзамен – 3 сем.<br>Защита КР | Экзамен – 4 сем.<br>Защита КР |
| Консультация | 2 | 2 |
| Трудоемкость (час.) | 36 | 9 |
| **Общая трудоемкость з.е. / час.** | **6 з.е. / 216 час.** | |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов и тем

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения об информационных системах | Понятие информационных систем. История развития информационных систем. Характеристики современных информационных систем. Общая структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Области применения и реализации информационных систем. |
| 2 | Методологические основы проектирования | Понятие и содержание жизненного цикла информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем. |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|---|---|---|
| | информационных систем | Особенности моделей жизненного цикла RUP, DATARUN, Oracle.<br>Основные понятия проектирования информационных систем. Компоненты проектирования: методология проектирования, технологии проектирования, стандарты и методики проектирования, инструментальные средства проектирования (CASE-средства). Модели качества процесса проектирования и разработки информационных систем. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Обзор современных стандартов и технологий проектирования информационных систем (Custom Development Method (CDM), ISO 12207, IBM Rational Unified Process (RUP), Microsoft Solutions Framework (MSF) и др).<br>Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональное моделирование потоков данных. Объектно-ориентированное моделирование потоков данных.<br>Организация разработки информационной системы. Понятие и содержание технического задания и технико-экономического обоснования. Содержание постановки задачи. Формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации проекта.<br>Каноническое проектирование информационных систем. Стадии и этапы процесса канонического проектирования информационных систем. Цели и задачи предпроектной стадии создания информационных систем. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). |
| 3 | Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем | Способы организации информационной базы данных, основные характеристики и особенности современных СУБД.<br>Методология проектирования баз данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем. Содержание процессного и предметного подходов, применяемые диаграммы. Особенности проектирования элементов клиент-серверных баз данных. Проектирование генераторов, триггеров, представлений, бизнес (логических) правил. Защита баз данных.<br>Проектирование решений по обеспечению надежности и безопасности баз данных, реализация правил разграничения доступа к элементам баз данных.<br>Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности вариантов организации технологических процессов обработки данных.<br>Проектирование процессов получения первичной информации. Организация съема первичной информации, применяемые |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|---|---|---|
| | | технические средства. Регистрация информации, сбор и передача, особенности реализации. Проектирование процессов загрузки и ведения информационной базы. Организация семантического и логического контроля данных. Особенности организации хранения и восстановления данных. Проектирование технологических процессов обработки данных в пакетном режиме. Проектирование технологических процессов обработки данных в диалоговом режиме. Организация диалоговой системы, методы и средства реализации. Основные компоненты реализации диалогового интерфейса пользователя. |
| 4 | Содержание и методы проектирования информационных систем | Основные понятия и классификация CASE-технологий. Архитектура и классификация CASE–средств. Технология внедрения CASE–средств. Функционально-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Общая методология проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий, содержание технологического процесса проектирования, особенности функционального (структурного) и объектного подходов. Проектирование информационных систем на основе реинжиниринга бизнес процессов, содержание этапов реинжиниринга. Формирование объектной, функциональной, организационной, технической структур информационных систем. Методы построения интегрированной модели бизнес-процессов. Архитектура современных клиент-серверных информационных систем. Уровни клиент-серверной организации обработки информации, способы реализации. Способы организации баз данных в клиент-серверной архитектуре. Содержание технологического процесса проектирования клиент-серверных информационных систем. Разработка функциональной структуры корпоративной информационной системы, применяемые подходы, особенности проектирования структуры баз данных. Подходы к реализации серверов приложений. Особенности проектирования OLTP, OLAP систем. |
| 5 | Содержание промышленного проектирования информационных систем | Особенности промышленного проектирования информационных систем. Содержание технологии DATARUN, применяемые модели, инструментальные средства. Технология RUP, содержание стадий и процессов, функции исполнителей, разрабатываемые решения. Состав и возможности CASE – средств Rational Software. Основные понятия и классификация методов типового проектирования информационных систем. Содержание типового проектного решения, способы формирования и реализации с использованием инструментальных средств. Подсистемный метод типового проектирования на примере системы «1С |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|---|---|---|
| | | Предприятие», основные компоненты, метаданные, технология проектирования информационных систем на основе системы «1С Предприятие». Особенности и архитектура типовых проектных решений для различных направлений деятельности, применяемые технологии, программные средства. Особенности типовых конфигураций системы «1С Предприятие». Объектный метод типового проектирования, особенности параметрически и модельно-ориентированного подходов. Применяемые технологии, модели и стандарты. Общая структура организации работ по проектированию информационных систем. Специфические особенности проектирования информационных систем. |
| 6 | Методология планирования и управления проектными работами | Основные компоненты процесса управления проектированием информационных систем. Содержание процессов управления, организация их взаимосвязи. Особенности управления процессами. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Способы формализованного представления проектных работ. График Ганта и метод сетевого планирования и управления, технологии построения и использования. Инструментальные средства планирования и управления проектом информационной системы. Функциональные возможности Microsoft Project, методология использования. Инструментальные средства управления проектом семейства Rational. Методология оценки затрат на разработку программного обеспечения. Понятие функциональной точки проекта, технология выделения и оценки. Методология оценки предполагаемого экономического эффекта от внедрения автоматизируемой информационной системы. Факторы и показатели экономического эффекта, технологии расчета коэффициента эффективности затрат.<br>Управление выполнением проекта и документирование. Проектная документация; инструментальные средства проектирования информационных систем. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Критерии качества проектируемой информационной системы. |

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

### 6.1 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателям. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и\или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство,допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащего коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия" с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

**6.2 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся**

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

**7. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания**

| № п/п | Наименование формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Описание показателей оценочного материала | Представление оценочного материала в фонде | Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | *Тест-тренинг* | Вид тренингового учебного занятия, задачей которого является закрепление учебного материала, а также проверка знаний обучающегося как по дисциплине в целом, так и по отдельным темам (разделам) дисциплины . | Система стандартизированных заданий | - от 0 до 69,9 % выполненных заданий – не зачтено;<br>- 70 до 100 % выполненных заданий – зачтено. | |
| 2 | *Курсовая работа / курсовой проект* | Учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень | Перечень тем курсовых работ / проектов | Оценка за курсовую работу/ курсовой проект<br>*Автоматизированный входной контроль*<br>*Критерии оценивания:*<br>нормоконтроль (оформление, объем, библиография и др.);<br>- проверка работы на соответствие фамилии, имени отчества, указанных в шаблоне работы, данным обучаемого, | Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося %<br>Магистратура |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | сформированности системы знаний обучающегося. | | который загружает работу.<br>- проверка работы на деликты (проверка работы на наличие в ней фрагментов текстов с бессмысленным набором слов, заменой букв, использование суффиксов для словообразования и т.п.);<br>- профессиональные компетенции: оригинальность, профессионализм (оценивание содержания курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования, а также насколько уверенно обучающийся ими владеет), аргументированность (знание предметной области, | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | формирование собственного мнения и доводов в их защиту), актуальность содержания<br>- общекультурные компетенции: соответствие работы нормам орфографической, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности, использование сложных терминов, общекультурных понятий и др. | |
| | | | | 5 баллов (отличное качество) | от 85 до 100 |
| | | | | 4 балла (хорошее качество) | от 60 до 84,9 |
| | | | | 3 балла (удовлетворительное качество) | от 30 до 59,9 |
| | | | | 2 балла (плохое качество) | менее 30 |
| | | | | *Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.*<br>«*Отлично*» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок.<br>«*Хорошо*» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | «*Удовлетворительно*» выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыто частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники.<br>«*Неудовлетворительно*» выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники. |
| 3 | Экзамен | 1-я часть экзамена:<br>выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием | Практико-ориентированные задания | *Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:*<br>– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | телекоммуникационных технологий) | | – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;<br>– логичность, последовательность изложения ответа;<br>– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;<br>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.<br>*Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена*<br>Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.<br>Оценка «*хорошо*» выставляется |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.<br>Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.<br>Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.<br>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена |
| | | 2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем) | Система стандартизированных заданий (тестов) | *Описание шкалы оценивания электронного тестирования:*<br>– от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;<br>– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;<br>– от 70 до 89,9% – хорошо;<br>– от 90 до 100% – отлично |

**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**

**Представлены в приложении к рабочей программе по дисциплине, расположены на сайте в разделе «прочие документы»**

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Рекомендуемая литература

**Основная литература**


1. Истратова, Е. Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. Е. Истратова, П. С. Павлов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5505-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158740/details
2. Ивановский, М. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / М. А. Ивановский, И. А. Глазкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 129 с. — ISBN 978-5-8265-2787-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145331.html
3. Проектирование информационных систем : учебно-методическое пособие / составители О. И. Евдошенко, Ю. С. Андрианова, А. А. Морозова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 70 с. — ISBN 978-5-93026-166-10. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123442.html
4. Лоскутов, В. И. Разработка информационных систем для Windows Store : учебное пособие / В. И. Лоскутов, И. Л. Коробова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-0915-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146394.html


### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://ro-edu.ru/ - Медиапортал «Российское образование»
2. http://www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRSmart (ЭБС IPRSmart) –электронная библиотека по всем отраслям знаний
3. https://www.elibrary.ru/ - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. https://cyberleninka.ru/ - научная электронная библиотека КиберЛенинка
5. https://gufo.me/ - справочная база энциклопедий и словарей
6. https://universarium.org/ - российская межвузовская платформа от ведущих университетов и компаний
7. https://www.lektorium.tv/ - российская образовательная платформа, которая предлагает массовые открытые онлайн-курсы (МООК) и лекции от ведущих вузов, научных институтов и компаний
8. https://rusneb.ru/ - федеральная государственная информационная система и единое электронное пространство знаний, объединяющее оцифрованные фонды российских библиотек, музеев и архивов
9. http://www.consultant.ru/ - справочная правовая система КонсультантПлюс
10. https://www.garant.ru/ - справочная правовая система Гарант

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

**9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

Программное обеспечение Университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

**Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства)**

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация асессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

**Свободно распространяемое программное обеспечение**

Мой Офис Веб-редакторы https://edit.myoffice.ru (отечественное ПО);

ПО OpenOffice.Org Calc - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;

ПО OpenOffice.Org.Base - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;

ПО OpenOffice.org.Impress -http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами