

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Учебная технологическая
(проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность программы (профиль):

Прикладная информатика в бизнесе

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №990
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составители: канд.экон.наук, доц.  (С.П. Гавриловская)

канд.экон.наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

канд.экон.наук, доц.  (Ю.С. Лаврова)

ст. препод.  (Р.А. Мясоедов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« » 20 г., протокол №

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

«28» апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«29» апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель: доц.  (Ю.Д. Рязанов)

1. Вид практики учебная практика

2. Тип практики технологическая (проектно-технологическая) практика

3. Формы проведения практики дискретно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знания: <ul style="list-style-type: none">– стандартов и норм в области профессиональной деятельности, а также правил работы с технической документацией; Умения: <ul style="list-style-type: none">– анализа и систематизации информации из различных источников, и применения её для решения профессиональных задач; Навыки: <ul style="list-style-type: none">– проведения теоретического и экспериментального исследования, обработки и анализа полученных данных для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
	ОПК-1.3 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Знания: <ul style="list-style-type: none">– стандартов и норм для решения практических задач в области ИТ; Умения: <ul style="list-style-type: none">– применения базовых понятий для решения практических задач в области ИТ; Навыки: <ul style="list-style-type: none">– выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
	ОПК-2.3. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знания: <ul style="list-style-type: none">– основных принципов, методов и средств решения задач в области информационных технологий; Умения: <ul style="list-style-type: none">– применения информационно-коммуникационных технологий для решения базовых задач профессиональной деятельности;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Навыки: <ul style="list-style-type: none"> – решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – моделей описания предметной области, моделей описания данных и терминологии, используемой в них, а также основ языка SQL; Умения: <ul style="list-style-type: none"> – создание моделей предметной области и моделей данных; – реализация моделей данных на языке SQL; Навыки: <ul style="list-style-type: none"> – разработки инфологической модели предметной области
	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.3 Инсталлирует программное и конфигурирует аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Алгоритмизация и программирование
2	Информатика
3	Учебная ознакомительная практика
4	Математика
5	Физика
6	Дискретная математика
7	Вычислительная математика
8	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
9	Теория информации
10	Web-разработка
11	Моделирование систем

2. Компетенция ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Базы данных
2	Информационные технологии
3	Программная инженерия
4	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Информационная безопасность и защита персональных данных
6	Большие данные
7	Инструментальные средства информационных систем
8	Интеллектуальные системы и технологии
9	Администрирование информационных систем

3. Компетенция ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Учебная ознакомительная практика
2	Базы данных
3	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Теория систем и системный анализ
5	Информационная безопасность и защита персональных данных
6	Администрирование информационных систем

4. Компетенция ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Базы данных
2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3	Операционные системы
4	Web-разработка
5	Инструментальные средства информационных систем
	Администрирование информационных систем

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	<i>Подготовительный</i>	Общее собрание студентов
		Консультация руководителя практики от кафедры
		Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Консультация руководителя практики от организации/университета
		Ознакомительная экскурсия
2.	<i>Основной</i>	Сбор, обобщение информации в области работы с базами данных и системами управления базами данных (СУБД)
		Изучение аппаратных и программных средств объекта исследования
		Выполнение работы в соответствии индивидуальным заданием на практику
3.	<i>Заключительный</i>	Систематизация материалов для составления отчета по практике
		Составление и защита отчета по практике

Процесс организации практики состоит из 3 этапов: подготовительный, основной и заключительный.

Подготовительный этап включает следующие мероприятия: проведение общих собраний студентов, направляемых на учебную практику. Собрания проводятся для ознакомления студентов: с целями и задачами учебной практики; этапами ее проведения; требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам; с учебно-методическим и информационным обеспечением учебной практики.

Основной этап. Учебная практика включает следующие разделы: исследовательский и проектный. Руководство учебной практикой осуществляют руководители практики. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями базы практики.

Основной формой проведения практики являются консультации с руководителями практики, работа в библиотеке, самостоятельная работа.

Заключительный этап. Заключительный этап завершает учебную практику и проводится не позднее срока, установленного графиком учебного процесса. По окончании практики, перед зачетом, студенты представляют на кафедру оформленные: отчет по практике; индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении.

Для успешного выполнения программы практики студент должен посетить организационное собрание перед началом практики, выполнять все указания руководителей практики от предприятия и университета, соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка предприятия и вуза, не допускать фактов нарушения трудовой дисциплины. Работа по составлению отчета должна вестись ритмично в соответствии с установленными для этого сроками.

Для успешного выполнения программы практики обучающемуся необходимо вырабатывать:

- умение самостоятельно усваивать материал, ставить задачу и проводить

- исследование в соответствии с ней, осуществлять поиск специальной литературы;
- проводить самодиагностику и анализ деятельности по подготовке отчета по практике;
 - составлять отчет по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент;
 - видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.

Типовое задание основного этапа практики

Тема: Изучение основ работы с базами данных и системами управления базами данных (СУБД).

Цель: Приобретение начальных практических навыков работы с базами данных, освоение основных команд и операций в СУБД.

Задачи:

1. Изучить основные понятия и принципы работы с базами данных.
2. Ознакомиться с различными типами СУБД и их особенностями.
3. Установить и настроить СУБД на локальном компьютере.
4. Создать простую базу данных с несколькими таблицами, описывающими определённую предметную область (например, библиотеку, магазин и т. д.).
5. Освоить основные операции с данными: добавление, изменение, удаление и выборку данных с использованием языка запросов SQL.
6. Выполнить несколько практических заданий по работе с данными в созданной базе данных.
7. Подготовить отчёт о результатах практики, включающий описание проделанной работы, использованные команды и полученные результаты.

Требования к выполнению задания:

- Использование одной из популярных СУБД (например, MySQL, PostgreSQL, SQLite и т. д.).
- Создание базы данных с минимальным набором таблиц, связанных между собой.
- Выполнение основных операций с данными с использованием SQL-запросов.
- Оформление отчёта в соответствии с требованиями учебного заведения.

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает отчет и дневник практики.

Отчет рассматривается руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки.

Промежуточная аттестация по учебной практике проходит в форме защиты отчета (дифференцированный зачет).

Обучающиеся защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

Отчет по практике должен содержать:

Титульный лист установленного образца.

Содержание: перечень вопросов, содержащихся в отчете.

Введение: цели, задачи и направления практической подготовки.

Основная часть: описание проделанной работы, готовая модель базы данных, описывающую определенную предметную область, а также результаты выполнения несколько практических заданий по работе с данными в созданной базе данных.

Заключение: основные выводы и результаты проделанной работы, возможные мероприятия по улучшению деятельности объекта исследования.

Список литературы: при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, информационно-аналитические и информационно-правовые материалы и т.п.), методические материалы.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Требования к оформлению: поля (левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм); шрифт – Times New Roman, кегль – 14; межстрочный интервал – 1,5.

Общий объем отчета по практике – от 15 до 25 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами вверху по центру. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 2 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы и страницы, например: [4, с. 28].

2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-1.3 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	дифференцированный зачет, собеседование

2. Компетенция ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-2.3. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	дифференцированный зачет, собеседование

3. Компетенция ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информа-	дифференцированный зачет, собеседование

ционной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	дифференцированный зачет, собеседование

4. Компетенция ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-5.3 Устанавливает программное и конфигурирует аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	дифференцированный зачет, собеседование

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

Компетенции	Вопрос
ОПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие стандарты и нормы регулируют оформление технической документации в вашей области профессиональной деятельности? 2. Как правильно оформить ссылки на источники и библиографический список в техническом отчёте? 3. Какие требования предъявляются к структуре и содержанию технического задания? 4. Какие стандарты необходимо учитывать при разработке и оформлении чертежей и схем? 5. Какие правила следует соблюдать при работе с конфиденциальной технической информацией? 6. Как вы определите наиболее надёжные и актуальные источники информации для решения конкретной профессиональной задачи? 7. Какие методы и инструменты вы используете для систематизации больших объёмов информации из различных источников? 8. Как вы анализируете и интерпретируете данные, полученные из разных источников, чтобы сделать обоснованные выводы для решения профессиональной задачи? 9. Как вы применяете систематизированную информацию для разработки стратегий или планов действий в рамках вашей профессиональной деятельности? 10. Как вы оцениваете достоверность и актуальность информации, полученной из различных источников, и учитываете это при принятии решений?

Компетенции	Вопрос
	<p>11. Как вы определите цели и задачи теоретического исследования в рамках вашей профессиональной деятельности? Какие методы будете использовать для их достижения?</p> <p>12. Каким образом вы спланируете и проведёте экспериментальное исследование для проверки гипотезы или решения конкретной задачи? Какие инструменты и оборудование можете использовать?</p> <p>13. Как вы обеспечите точность и надёжность полученных в ходе эксперимента данных? Какие меры предпримете для минимизации возможных погрешностей?</p> <p>14. Какие методы статистического анализа вы будете использовать для обработки и интерпретации данных, полученных в ходе исследования? Как интерпретируете результаты анализа?</p> <p>15. Как вы представите результаты своего исследования в виде отчёта или презентации? Какие выводы сделаете на основе полученных данных для решения задачи профессиональной деятельности?</p>
ОПК-2	<p>16. Какие основные принципы работы современных информационных технологий вы можете назвать?</p> <p>17. Какие программные средства отечественного производства вы знаете и можете использовать в профессиональной деятельности?</p> <p>18. Как вы понимаете принцип работы облачных технологий и как их можно использовать в профессиональной деятельности?</p> <p>19. Какие программные средства для обработки и анализа данных вы знаете и как их можно применять в вашей области?</p> <p>20. Как вы можете использовать современные информационные технологии для автоматизации рутинных задач в вашей профессиональной деятельности?</p> <p>21. Какие программные средства для создания и управления базами данных вы знаете и как они могут быть полезны в вашей работе?</p> <p>22. Как вы понимаете принцип работы систем искусственного интеллекта и машинного обучения и как их можно использовать в вашей области?</p> <p>23. Какие программные средства для обеспечения информационной безопасности вы знаете и как они могут помочь в защите данных в вашей организации?</p> <p>24. Как вы можете использовать современные информационные технологии для улучшения коммуникации и сотрудничества между сотрудниками в вашей организации?</p> <p>25. Какие программные средства для визуализации данных вы знаете и как они могут помочь в представлении результатов вашей работы?</p>
ОПК-3	<p>26. Какие основные принципы лежат в основе современных информационных технологий? Как они влияют на выбор методов и средств решения задач?</p> <p>27. Какие методы используются для анализа и обработки данных в информационных системах? В каких случаях предпочтительнее применять каждый из них?</p> <p>28. Какие средства (программные и аппаратные) применяются для решения задач в области информационных технологий? Приведите примеры успешного их использования.</p> <p>29. Какие принципы и методы используются для обеспечения безопасности информации в информационных системах? Как они реализуются на практике?</p> <p>30. Какие основные принципы работы современных информационных технологий вы можете назвать?</p> <p>31. Какие программные средства отечественного производства вы знаете и можете использовать в профессиональной деятельности?</p> <p>32. Как вы понимаете принцип работы облачных технологий и как их можно использовать в профессиональной деятельности?</p>

Компетенции	Вопрос
	<p>33. Какие программные средства для обработки и анализа данных вы знаете и как их можно применять в вашей области?</p> <p>34. Как вы можете использовать современные информационные технологии для автоматизации рутинных задач в вашей профессиональной деятельности?</p> <p>35. Какие программные средства для создания и управления базами данных вы знаете и как они могут быть полезны в вашей работе?</p> <p>36. Как вы понимаете принцип работы систем искусственного интеллекта и машинного обучения и как их можно использовать в вашей области?</p> <p>37. Какие программные средства для обеспечения информационной безопасности вы знаете и как они могут помочь в защите данных в вашей организации?</p> <p>38. Как вы можете использовать современные информационные технологии для улучшения коммуникации и сотрудничества между сотрудниками в вашей организации?</p> <p>39. Какие программные средства для визуализации данных вы знаете и как они могут помочь в представлении результатов вашей работы?</p>
ОПК-5	<p>40. Какие основные этапы включает в себя процесс инсталляции программного обеспечения?</p> <p>41. Какие факторы необходимо учитывать при выборе аппаратного обеспечения для информационных систем?</p> <p>42. Какие инструменты и методы используются для настройки и оптимизации программного обеспечения после его установки?</p> <p>43. Какие меры безопасности следует предпринять при инсталляции программного и аппаратного обеспечения?</p> <p>44. Как осуществляется обновление программного обеспечения и какие проблемы могут возникнуть при этом?</p> <p>45. Какие действия необходимо предпринять в случае сбоя или ошибки при инсталляции программного обеспечения?</p> <p>46. Какие особенности имеет инсталляция серверного программного обеспечения по сравнению с клиентским?</p> <p>47. Какие инструменты используются для мониторинга и диагностики работы аппаратного обеспечения после его установки?</p> <p>48. Какие протоколы и стандарты необходимо учитывать при установке сетевого оборудования?</p> <p>49. Какие документы и инструкции следует изучить перед началом процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения?</p>

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий, стандартов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Полнота выполненного задания
	Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать выводы

Навыки	Умение интерпретировать, ранжировать информацию
	Умение создания моделей предметной области и моделей данных
	Правильность применения теоретического материала
	Выбор методики выполнения задания
Навыки	Обобщение информации для выполнения задания
	Разработки модели данных предметной области
	Анализ результатов выполненных заданий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий, стандартов	Не знает терминов, определений, понятий, стандартов	Знает термины, определения, понятия, стандарты, но допускает неточности формулировок	Знает термины, определения, понятия, стандарты	Знает термины, определения, понятия, стандарты может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и, по существу, излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Полнота выполненного задания	Задание не выполнено или выполнено некачественно	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме. Обучающимся сформулированы самостоятельные выводы, выполнен анализ полученных результатов
Умение сравнивать, сопоставлять, обобщать и делать	При выполнении заданий обучающийся не смог	При выполнении заданий обучающийся с дополни-	При выполнении заданий обучающийся выполнил	При выполнении заданий обучающийся самостоя-

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
выводы	сравнить, сопоставить и обобщить данные, результаты, а также не формулирует выводы	тальной помощью выполнил сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал выводы	сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал выводы	тельно выполнил сравнение, сопоставление и обобщение данных, результаты, сформулировал грамотные выводы
Умение интерпретировать, ранжировать информацию	При выполнении заданий обучающийся не смог интерпретировать, ранжировать информацию	При выполнении заданий обучающийся с дополнительной помощью смог интерпретировать, ранжировать информацию	При выполнении заданий обучающийся смог интерпретировать, ранжировать информацию	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно смог интерпретировать, ранжировать информацию
Умение создания моделей предметной области и моделей данных	Обучающийся не смог создать моделей предметной области и моделей данных	Обучающийся с отдельными неточностями смог создать модель предметной области и модель данных	Обучающийся смог создать модель предметной области и модель данных	Обучающийся самостоятельно создал модель предметной области и модель данных
Правильность применения теоретического материала	Не верно применяет теоретический материал для выполнения задания	Допускает неточности в применении теоретического материала для выполнения задания	Грамотно применяет теоретический материал для выполнения задания	Грамотно и, по существу, применяет теоретический материал для выполнения задания

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Выбор методики выполнения задания	Обучающийся не смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся с дополнительной помощью смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся смог выбрать методику для выполнения задания	Обучающийся смог аргументированно обосновать выбор методики для выполнения задания
Обобщение информации для выполнения задания	Обучающийся не смог обобщить информацию для выполнения задания	Обучающийся с дополнительной помощью смог обобщить информацию для выполнения задания	Обучающийся смог обобщить информацию для выполнения задания	Обучающийся смог грамотно и четко обобщить информацию для выполнения задания
Разработки модели данных предметной области	При выполнении заданий обучающийся не смог разработать модель данных предметной области	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками смог разработать модель данных предметной области	При выполнении заданий обучающийся смог разработать модель данных предметной области	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно разработал модель данных предметной области
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся с незначительными ошибками выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно аргументированно и грамотно выполнил анализ результатов

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 62 с. – ISBN 978-5-4486-0254-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/74560.html>
2. Волков, Д. А. Базы данных : учебно-методическое пособие / Д. А. Волков. – Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. – 77 с. – ISBN 978-5-7264-1883-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/79883.html>
3. Лагоха, А. С. Организация самостоятельной работы студентов при реализации проекта по разработке базы данных : практикум / А. С. Лагоха. – Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. – 36 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102746.html>
4. Петрова, А. Н. Реализация баз данных : учебное пособие / А. Н. Петрова, В. Е. Степаненко. – Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-7765-1448-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102100.html>
5. Токмаков, Г. П. Базы данных: модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. – 362 с. – ISBN 978-5-9795-2184-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/121263.html>
6. NextDoc – инструмент для совместной работы с информацией, создания веб-приложений и онлайн баз данных : [сайт]. URL: <https://nextdoc.ru/>
7. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>
8. Справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>
9. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: [сайт]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/>
10. Цифровая статистика: [сайт]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/cifrovaya_statistika/

10.2. Материально-техническая база

Учебная практика может проводиться как на базе университета, так и на базе предприятий и организаций. Необходимая учебная, методическая и научная литература для прохождения учебной практики имеется в НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова и ЭБС. БГТУ им. В.Г. Шухова оснащен компьютерными классами с выходом в

Интернет. Работает локальная сеть, обеспечивающая доступ к необходимым электронным ресурсам. Для проведения защиты отчетов о прохождении учебной практики используются учебные аудитории, оснащенные стационарным оборудованием для презентаций, выходом в Интернет. Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, а также перечень оборудования и технических средств обучения представлены в таблице.

Материально-техническая база

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Компьютерный класс для проведения занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения