Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:16:09
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и технологии
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Тазетдинова Ю.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний об основах построения информационных систем, их структурной организации, стандартах и технологий их проектирования, умений и навыков применения методов проектирования информационных систем, взаимодействия с интерфейсом информационной системы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
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. Знать принципы работы современных информационных технологий технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и их методы использования для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Уметь описывать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Владеть навыками использования принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Демонстрирует знания параметрической настройки и инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.2. Настраивает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	180	4 семестр - 180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	54	4 семестр - 54
в том числе:		
лекции	20	4 семестр - 20
лабораторные занятия	34	4 семестр - 34
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	1	4 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126	4 семестр - 126
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	4 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	СРС, час.	
2 курс / 4 семестр						
1	Информационные системы					
1.1	Информация и информационные процессы. Информация и данные. Информационные процессы. Характеристики информации. Меры информации. Классификация мер. Качество информации. Классификация и кодирование информации. Методы классификации. Классификация информации по разным признакам.	2			2	Тестирование
1.2	Процессы и структура информационных систем.	2			6	Тестирование

	Информационная система в общем виде. Задачи, функции и области применения ИС. Процессы в информационной системе. Структура информационных систем. Основные понятия информационных систем. Жизненный цикл ИС и его этапы.					
1.3	Классификация информационных систем. Классификация ИС по различным признакам: по области (сфере) применения, по режиму работы, по способу распределения вычислительных ресурсов, по функциям, по концепции построения, по способу организации, по признаку структурированности задач. Классификация ИС по характеру представления и логической организации хранимой информации – фактографические, документальные, лексикографические, геоинформационные ИС.	2	6		10	Тестирование
1.4	Проектирование информационных систем. Проектирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем.	2			10	Тестирование
1.5	Стандарты в области информационных систем и технологий Стандарты в области информационных систем и технологий. Корпоративные стандарты. Отраслевые стандарты. Государственные стандарты (ГОСТы). Международные стандарты. ISO/IEC 12207 - Information Technology - Software Life Cycle Processes - Процессы жизненного цикла программных средств.ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» Р 50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования»Разработка элементов технического задания на создание ИС.	2	6		10	Тестирование

2	Структурная методология и технология проектирования информационных систем.					
2.1	Методология проектирования информационных систем IDEF0. Методология функционального моделирования IDEF0. Синтаксис и семантика моделей IDEF0. Создание контекстной диаграммы IDEF0. Элементы типовой диаграммы IDEF0. Понятие точки зрения, границ моделирования. Определение стрелок на контекстной диаграмме. Вход, выход, механизм исполнения и управление. Дерево модели. Декомпозиция диаграмм.	4	10		16	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Методология функционального моделирования IDEF3. Методология функционального моделирования IDEF3. Создание диаграммы декомпозиции.	4	6		18	Лабораторная работа, Тестирование
2.3	Диаграммы потоков данных DFD. Методология DFD. Назначение диаграмм потоков данных. Создание контекстной диаграммы. Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных. Функциональные блоки, внешние сущности, потоки данных, хранилища данных, ветвление и объединение. Создание диаграммы декомпозиции. Презентация результата проектирования информационной системы	2	6		18	Тестирование, Лабораторная работа
3	Экзамен			1	36	
Итого по 2 курсу 4 семестру		20	34	1	126	
Итого по дисциплине		20	34	1	126	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
2 курс / 4 семестр		
1.	Классификация информационных систем	6
2.	Стандарты в области информационных систем и технологий	6
3.	Методология проектирования информационных	10

	систем IDEF0.	
4.	Методология функционального моделирования IDEF3.	6
5.	Диаграммы потоков данных DFD.	6

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1…− взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели

а) система

б) информационная система

в) программа

2. Концептуально связанные между собой сведения, данные, понятия, изменяющие наши представления о явлении или объекте окружающего мира

а) информационная система

б) система

в) информация

3. Свойство информации, которое с помощью полученной информации показывает определенный уровень соответствия создаваемого образа реальному объекту, процессу, явлению.

а) адекватность

б) актуальность

в) значимость

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах*)*:

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Конспект

Темы конспектов

Темы конспектов:

1. Понятия, определения и терминология информационных технологий (ИТ).
2. Свойства ИТ.
3. Классификация ИТ.
4. Структура базовой ИТ.
5. Понятие информационной системы (ИС).
6. Основные свойства и задачи ИС.
7. Классификация ИС.
8. Основные элементы ИС.
9. Состав и структура ИС.
10. Схема функционирования и принципы создания информационной системы.
11. Основные архитектуры построения информационных систем.
12. Международные и отечественные стандарты в области информационных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуру написания конспекта

Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов ставится, если текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, с применением терминологии информационных систем.
- **4** баллов ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.
- **3** балла если тема описана не полностью, собственная точка зрения на изучаемую проблему не достаточно аргументирована. Студент не всегда полно и обстоятельно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме. Не представлены необходимые таблицы и схемы.
-**1- 2** балла если конспект не содержательный, допущены ошибки, тема не расскрыта.
-**0** баллов ставится, если текст конспекта отсутствует.

Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Работа с информационными системами.
Лабораторная работа 2. Создание контекстной диаграммы IDEF0.
Лабораторная работа 3. Создание диаграммы декомпозиции.
Лабораторная работа 4. Создание диаграммы узлов.
Лабораторная работа 5. Создание диаграммы IDEF3.
Лабораторная работа 6. Создание диаграммы DFD.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, недостатки

владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применении знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0**-**2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 4 семестр

1. Меры информации. Классификация мер. Качество информации.
2. Классификация и кодирование информации. Методы классификации. Классификация информации по разным признакам.
3. Информация и данные. Информационные процессы. Характеристики информации.
4. Система кодирования информации. Общие понятия.
5. Основные понятия теории систем. Классификация информационных систем.
6. Процессы и структура информационных систем.
7. Автоматизированные информационно-поисковые системы (АИСП). Назначение, функции, виды, состав и структура АИПС.
8. Информационно-поисковые языки. Основные понятия и элементы информационно-поисковых языков.
9. Системы индексирования. Типы систем индексирования.
10. Общие принципы построения информационных систем. Схема процессов в ИС. Классификация автоматизированных ИС по уровню решаемых задач управления.
11. Основные компоненты систем обработки данных.
12. Основные компоненты информационных систем управления.
13. Основные компоненты информационных систем автоматизированного офиса.
14. Основные компоненты информационных систем поддержки принятия решений.
15. Экспертные системы. Основные компоненты информационной технологии реализации экспертных систем. Классификация АИС по видам решаемых финансово-экономических задач.
16. Этапы проектирования информационных систем.
17. Построение моделей IDEF0. Элементы типовой диаграммы IDEF0. Понятие точки зрения, границ моделирования.
18. Методология функционального моделирования IDEF0. Синтаксис и семантика моделей IDEF0.

19. Определение стрелок на контекстной диаграмме. Вход, выход, механизм исполнения и управление. Дерево модели.
20. Методология описания бизнес-процессов IDEF3. Синтаксис и семантика моделей IDEF3. Диаграммы, действия, связи.
21. Методология описания бизнес-процессов IDEF3. Синтаксис и семантика моделей IDEF3. Соединения, указатели.
22. Требования к IDEF3-моделированию. Определение сценария, границ моделирования, точки зрения. Определение действий и объектов.
23. Методология DFD. Назначение диаграмм потоков данных. Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных.
24. Методология DFD. Функциональные блоки, внешние сущности, потоки данных, хранилища данных, ветвление и объединение.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Информационные системы и технологии
очная форма обучения
2 курс 4 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Классификация и кодирование информации. Методы классификации. Классификация информации по разным признакам.
2. Решить задачу.</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

4 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;
от 60 до 79 баллов – «хорошо»;
от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 348 с.URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880
2. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2007. - 396 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54771

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551
2. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 283 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
5. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026
6. Ramus-educational - Бесплатная лицензия https://ramus-educational.software.informer.com/
7. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций,	Доска, компьютер, мебель,

	Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Ramus-educational 4. Операционная система Astra Linux 5. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, учебно-наглядные пособия, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Операционная система Astra Linux 4. Ramus-educational 5. Браузер Яндекс
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Браузер Яндекс
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Яндекс 3. Операционная система Astra Linux 4. Система дистанционного

		обучения Moodle 5. Ramus-educational
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Ноутбук. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" 2. Браузер Яндекс 3. LIBREOFFICE 4. Операционная система Astra Linux