

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.10.2023 08:35:11  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 25.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для заочной формы обучения**

Геоинформационные системы и технологии  
*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
23.03.03 *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) подготовки  
Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтедобыча)

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Старший преподаватель</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Белявская И.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Белявская И.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен осуществлять управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра) (ПК-3);	ПК-3.1. Знает	Знать способы составления заявок на оборудование и запасные части, методы подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях
		ПК-3.2. Умеет	Уметь составлять инструкции по техническому осмотру, текущему ремонту, приемке и освоению оборудования, составлять перечень требований на оборудование и запчасти, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях
		ПК-3.3. Владеет	Владеть контролем соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и

			экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра на нефтегазодобывающих предприятиях
--	--	--	--

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Геоинформационные системы и технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 8 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию теоретических знаний и методических приемов геоинформационного моделирования объектов и явлений земного пространства и создания цифровых моделей местности.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геоинформационные системы и технологии» на 8 сессию

заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	10.2
лекций	6
практических/ семинарских	4
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	94
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	3.8

Форма контроля:

Зачет 8 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Зч	СР С			
3 курс / 8 сессия								
1	<p>Геоинформационные системы и их классификация</p> <p>Геоинформационные системы. Классификация ГИС. Подсистемы ГИС. История ГИС</p>	2			24	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Кейс-задания, Семинар
2	<p>Растровая модель данных</p> <p>Характеристики растровых моделей. Достоинства и недостатки растровых моделей. Методы сжатия растровых данных</p>	2			14	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар
3	<p>Векторная модель данных</p> <p>Векторная модель данных. Пространственные предметы в ГИС.</p>	2			20	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар

	Векторные топологические модели. Сравнение растровой и векторной модели данных. Достоинства и недостатки. Точность координат. Представление территории и объектов местности. Хранение информации							
4	<p>Формы и устройства ввода данных</p> <p>Ввод геоданных. Процедура векторизации. Регистрация растрового изображения. Создание слоёв. Векторизация. Сборка полигонов. Поиск и коррекция ошибок. Идентификация и ввод атрибутивных данных. Картографические проекции. Трансформация координат. Общие системы координат. Хранение координат в ГИС. Картографические проекции. Трансформация координат.</p>	2		24	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар	
5	<p>Автоматизация в ГИС</p> <p>Макросы. Программные приложения. Основные элементы программного приложения (Application). Структура программного приложения. Работа с графическими объектами и картой. Интерфейс пользователя. Программные компоненты.</p>	2		12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар	
6	Зачет			1	4			
Итого по 3 курсу 8 сессии		6	4	1	98			
Итого по дисциплине		6	4	1	98			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра) (ПК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-3.1. Знает	Знать способы составления заявок на оборудование и запасные части, методы подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-3.2. Умеет	Уметь составлять инструкции по техническому осмотру, текущему ремонту, приемке и освоению оборудования, составлять перечень требований на оборудование и запчасти, готовить техническую документацию и инструкции	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы

	по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях		
ПК-3.3. Владеет	Владеть контролем соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра на нефтегазодобывающих предприятиях	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3.1. Знает	Знать способы составления заявок на оборудование и запасные части, методы подготовки технической	Семинар, Тестирование, Кейс-задания

	документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях	
ПК-3.2. Умеет	Уметь составлять инструкции по техническому осмотру, текущему ремонту, приемке и освоению оборудования, составлять перечень требований на оборудование и запчасти, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования на нефтегазодобывающих предприятиях	Тестирование, Кейс-задания
ПК-3.3. Владеет	Владеть контролем соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра на нефтегазодобывающих предприятиях	Кейс-задания

### 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. Геоинформационные системы предназначены для: а) сбора информационных данных б) передачи географических данных в) сбора географических данных +
2. Геоинформационные системы предназначены для: а) изменения географических данных б) хранения географических данных + в) передачи географических данных
3. Геоинформационные системы предназначены для: а) анализа географических данных + б) исправления географических данных в) сбора информационных данных
4. Геоинформационные системы предназначены для: а) подделки географических данных б) визуализации географических данных + в) изменения географических данных
5. Геоинформационная система может включать в свой состав: а) постоянные базы данных б) теоретические базы данных в) пространственные базы данных +

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 %;

### Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю?

Описание: мэр вашего города выступал перед обучающимися одной из школ и рассказал, что завтра город должна приехать звезда мирового уровня, но у неё мало времени для путешествия, поэтому она хочет изучить карту города и, возможно, проехать по нескольким самым интересным местам. Мэр посетовал, что по городу нет креативного экскурсионного маршрута, существующие карты города морально и физически устарели, а если показать карту из Яндекса, то звезда вряд ли запомнит город. Один из обучающихся школы подумал: а почему бы ему вместе с друзьями не взяться за эту задачу? Какой маршрут и карту вы можете сделать, чтобы звезде запомнился город?

Вопросы к кейсу: 1. Попросите обучающихся предложить собственные пути решения данной проблемы. 2. Попросите обучающихся вспомнить интересные места, которые они хотели бы показать звезде. 3. Попросите обучающихся найти примеры маршрутов и карт на ваш город или показать их любимые карты. 4. Выберите звезду, которая приезжает в город. Это может быть ваш город или село, либо любое другое место на планете. Попробуйте сделать её карту эмпатии. Покажите современные интерактивные карты, например, <http://metrocosm.com/global-migration-map.html>. 1. Чем эта карта отличается от печатных карт? 2. Почему эта карта выглядит именно так? 3. Какие данные использовали, чтобы её создать? 4. Каких общепринятых элементов нет на этой карте? 5. А что нужно, чтобы создать карту?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки**

- **5** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **4** выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками

информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;

-3 выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

### **Вопросы для семинаров**

Семинар 1. Векторная модель данных1. Векторная модель данных2. Пространственные предметы в ГИС 3. Векторные топологические модели4. Сравнение растровой и векторной модели данных. Достоинства и недостатки5. Точность координат6. Представление территории и объектов местности7. Хранение информации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

#### **Критерии оценки:**

- **5** выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **4** выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **3** выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;

- **2** выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

### **Зачет**

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 8 сессия

1. Объекты ГИС.
2. Представление, виды. П
3. редставление непрерывных объектов в растровой
4. и векторной моделях данных.
5. Атрибуты качественные, количественные, порядковые, номинальные, групповые и
6. индивидуальные.
7. Понятие МЕТАДАННЫХ в ГИС. Первичные и вторичные атрибуты.
8. Управление информацией в ГИС.

9. Методы системного анализа в ГИС.
10. Модели построения взаимоотношений между атрибутивной и пространственной
11. графической информацией.
12. Методы пространственного анализа
13. в ГИС.
14. Определение областей пересечения и
15. взаимосвязи полей распределения информационных признаков.
16. Понятие корреляции пространственных данных.
17. Корреляция Кендалла, Спирмена и Пирсона.
18. Определение взаимосвязи пространственных параметров объектов, имеющих различное
19. геометрическое представление.
20. Матрицы ближайших соседей и, матрицы с учетом расстояний и т.п. Методы, примеры.
21. Метод территориальных объектных свойств территорий (ТОСТ).
22. Понятие объектов излучения и поглощения.
23. Классификация и кластеризация в ГИС.
24. Вопросы по разделу Картографические сервисы в Интернет
25. WEB–GIS
26. Картографические сервисы.
27. Язык разметки географии (GML).
28. Стандарт ISO
29. Географическая информация.
30. Встроенные в ГИС языки программирования.
31. Инструментальные среды разработки ГИС приложений.
32. Экспертные геоинформационные системы.
33. Использование ГИС технологий в СППР
34. Методы распознавания при дешифрировании объектов аэрокосмических снимков.
35. Понятие нейронных сетей. Применение нейронных сетей в ГИС.
36. Современное состояние и тенденции развития ГИС

#### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

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

При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.

#### **Критерии оценки:**

«**зачтено**» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;

«**не зачтено**» 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 допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

## 1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература

1. Жуковский, О.И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499>

#### Дополнительная литература

1. . Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособ. для бакалавров и магистрантов напр. подгот. 09.03.01 "Информ. и выч. техника", 09.03.02 "Информац. сист. и технологии", 09.03.04 "Программная инженерия", 01.03.02 "Прикл. математ. и информ.", 09.03.03 "Прикл. информ.", 27.03.04 "Управление в технич. системах", 38.03.05 "Бизнес-информатика", 44.03.01 "Пед. образование" ("Информатика") / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко .— Москва : Форум : ИНФРА-М, 2021 .— 368. : ил .— (Высшее образование. Бакалавриат) .— ЭБС znanium.com .— Библиогр.: 355 с. — ISBN 978-5-8199-0718-4 (Форум) : 1478 р. 40 к. — ISBN 978-5-16-013445-1 (ИНФРА-М, print) .— ISBN 978-5-16-104936-5 (ИНФРА-М, online).

### 5.2. 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 proed.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. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Учебная мебель, компьютер в сборе, доска классная. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, маршрутизатор , интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер в сборе, МФУ сапоп лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, часы настенные, лампа настольная , принтер, сетевой фильтр, учебная мебель, коммутатор , учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome