Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:50:24
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

Офисное программирование
(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*	Мальцев Д.В.
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: сформировать знания, умения и навыки, необходимые для решения профессиональных задач в области офисного программирования средствами языка Visual Basic for Application (Visual Basic для приложений) и Basic.

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	
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение	ПК-2.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах
		ПК-2.2. Разрабатывает программное обеспечение на различных программных платформах
		ПК-2.3. Применяет методы тестирования и отладки, оценивает качество разработанного или адаптированного ПО по заданным критериям.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	6 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	50	6 семестр - 50
в том числе:		
лекции	18	6 семестр - 18
лабораторные занятия	32	6 семестр - 32
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	94	6 семестр - 94
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0.2	6 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	ДЗ, час.	СРС, час.	
3 курс / 6 семестр						
1	Введение в язык Visual Basic for Application. Интегрированная среда разработки. Отладка программ					
1.1	Введение в язык Visual Basic for Application Операторы и основные синтаксические конструкции. Типы данных. Встроенные функции языка VBA. Объектно-ориентированное программирование в VBA. Объектно-ориентированное программирование в среде Visual Basic for Applications (VBA). Перевод математических выражений на VBA. Линейные, разветвляющиеся, циклические и комбинированные вычислительные процессы на языке VBA.	2	4		10	Лабораторная работа, Проверочная работа, Тестирование
1.2	Интегрированная среда разработки Управление программным проектом. Запись и редактирование макросов. Инструменты отладки программ. Обработка ошибок времени исполнения. Защита документа и программного проекта.	2	4		10	Лабораторная работа, Проверочная работа, Тестирование
1.3	Тестирование и отладка программ Приемы отладки процедур. Ошибки и их обнаружения. Методы тестирования черного и белого ящика.	4	4		11.3	Проверочная работа, Лабораторная работа, Тестирование

2	Разработка приложений на Visual Basic for Application в MsOffice					
2.1	Разработка приложений в среде Word Иерархия объектов Word. Программное форматирование документа. Работа с полями, закладками и переменными документа. Использование шаблонов документов.	6	12		22	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Разработка приложений в среде Excel Иерархия объектов Excel. Представление данных и вычисления в таблицах Excel. Анализ данных. Поиск, отбор и упорядочение информации в таблицах Excel. Работа с диаграммами	2	4		20.5	Тестирование, Лабораторная работа
2.3	Разработка приложений в среде Power Point Иерархия объектов Power Point. Программное форматирование документа. Работа с колонтитулами, слайдами и переменными документа. Использование шаблонов документов.	2	4		20	Лабораторная работа
3	Дифференцированный зачет			1	0.2	
Итого по 3 курсу 6 семестру		18	32	1	94	
Итого по дисциплине		18	32	1	94	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

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

9. Какие имена переменных недопустимы в VBA?
a. _1VBAvar
b. var
c. true@false
d. 1A_2B

10. Для размещения операторов на одной строке их необходимо разделить:
a. размещение невозможно
b. двоеточием (символ «:»)
c. точкой с запятой (символ «;»)
d. запятой (символ «,»)

11. Оператором комментария в VBA является
a. оператор «/*…*/»
b. оператор «'»
c. оператор «Rem»
d. оператор «{…}»

12. Какой из условных операторов записан верно?
a. if A=false then B=not A
b. if A=false then B=not A;
c. If A = False Then _B = Not A

13.Чему будет равно значение переменной var после выполнения представленного ниже кода:
Dim var as integer
Var = 5
var = var \ var + var

a. код содержит ошибку
b. 1
c. 6
d. 0

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)*:*
- **18-20** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **14-16** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **8-12** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Проверочная работа

Проверочна работа включает два теоретических вопроса.

Вариант 1
1) Опишите идеологию объектно-ориентированного программирования.
2) Отличие VBA и VB.

Вариант 2
1) Аргументируйте необходимость автоматизации работы офисных приложений.
2) Реализация ООП на языке VBA.

Вариант 3
1) Этапы разработки системы автоматизации.
2) Тестирование и отладка программы скрипта.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения проверочных работ

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом проверочной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- 21-30 баллов выставляется студенту, если в обоих теоретических вопросах полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию.
- 16-20 баллов выставляется студенту, если в одном из теоретических вопросах недостаточно полно раскрыто содержание материала; в остальном достаточно четко и правильно даны определения, раскрыто основное содержание понятий; верно использованы научные термины.
- 10-15 баллов выставляется студенту, если в обоих теоретических вопросах недостаточно полно раскрыто содержание материала; нечетко даны определения, не полностью раскрыто основное содержание понятий.
- менее 10 баллов выставляется студенту, если ответ дан только на один теоретический вопрос. Кроме того, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие.

Лабораторная работа

Лабораторные по VBS
Программирование на языке VBS. Работа с окнами сообщений и ввода данных

Программирование на языке VBS. Типы и подтипы данных. Константы.
Программирование на языке VBS. Массивы
Программирование на языке VBS. Условные операторы IF и CASE
Программирование на языке VBS. Операторы цикла Do и While
Программирование на языке VBS. Операторы цикла For и For Each
Процедуры и функции пользователя
Работа с числовой информацией
Работа со строковой информацией
Работа с информацией типа дата и время
Работа с логическими выражениями
Работа с объектами WScript
Работа с информацией файловой системы
Работа с информацией об ошибках
Работа с информацией локальной сети
Работа с объектами Windows OLE Automation (Microsoft ActiveX)
Использование скриптов на HTML-страницах
Программирование на языке VBA в Microsoft Word
Программирование на языке VBA в Microsoft Office Excel

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение практических заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике.
Критерии оценки (в баллах*):*
- 5 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, применяемых методик разработки; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
Задание выполнено полностью.
- 4 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, применяемых методик разработки; демонстрируется недостаточно полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
Задание выполнено полностью.

- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик разработки; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
Задание выполнено частично.
Сложность средняя;
- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
Задание практически не выполнено.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 3 курс / 6 семестр

1. Офисные приложения. Необходимость автоматизации работы.

2. Этапы разработки системы автоматизации
3. Идеология объектно-ориентированного программирования.
4. Интегрированная среда разработки
5. Синтаксис языка VBA.
6. Объявление функций, макросов и порядок работы с ними.
7. Реализация ООП на языке VBA.
8. Отличие VBA и VB.
9. Объектная модель MSWord. Основные объекты и коллекции.
10. Иерархия объектов и коллекций пакета MSOffice.
11. Объектная модель MSExcell. Основные объекты и коллекции.
12. Объектная модель MSPowerPoint. Основные объекты и коллекции
13. Работа с различными типами информации в рамках VBA
14. Тестирование программы скрипта

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания дифференцированного зачета

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 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
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.

С случаях когда студент ликвидирует академическую задолжность, возникшую при переводе или восстановления студента, то процедура оценки приводится ниже.

При оценке ответа на зачете 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):
- **15-20 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;
- **10-14 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;
- 5-9 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 выполнил практическое задание;

- <u>1-4</u> 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.

- отлично – 15 -20 баллов
- хорошо – 10-14 баллов;
- удовлетворительно – 5-9 баллов;
- неудовлетворительно – менее 1-4 балла.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

6 семестр - дифзачет.

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:

Шкалы оценивания:

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. Ермакова, А.Н. Информатика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова ; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной информатики. - Ставрополь : Сервисшкола, 2013. - 184 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277483
2. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 650 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Гавришина, О.Н. Технология программирования на Visual Basic for Application в MsOffice : учебное пособие / О.Н. Гавришина ; Министерство образования и науки Российской Федерации Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет» Кафедра вычислительной математики. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 98 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232354
2. Рутковская, А.Э. Офисное программирование: лабораторный практикум : учебное пособие / А.Э. Рутковская. - Минск : РИПО, 2017. - 149 с.- URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487976
3. Грошев, А.С. Информационные технологии : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - 2-е изд. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 285 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5065-3 ;URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434666
4. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel : учеб. пособ. / С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010 .— 199 с.
5. Бикмухаметов, И.Х. Разработка учетных приложений в среде MS Office : учебное пособие / И.Х. Бикмухаметов, З.Ф. Исхаков, М.Ю. Лехмус ; Финансовый университет при Правительстве РФ. - Москва : Прометей, 2018. - 121 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494922.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. https://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t3_7.html
2. http://2programmer.ru/oficprog
3. http://www.intuit.ru/studies/courses/112/112/info
4. http://citforum.ru/programming/vb/vba_winapi/

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. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
4. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
5. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
6. Software Ideas Modeler - Бесплатная лицензия https://www.softwareideas.net/Download/797/Software-Ideas-Modeler-11-95--32-bit-Setup

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель.

(электронный каталог)(ФМ)		Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Операционная система Astra Linux 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс 4. LIBREOFFICE
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, экран. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. Браузер Яндекс 3. Операционная система Astra Linux 4. LIBREOFFICE
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome 3. Браузер Яндекс 4. Software Ideas Modeler 5. Операционная система Astra Linux
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, ноутбук.

		Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux