

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.10.2022 05:24:52

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор

Стребков С.В.



« 20 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

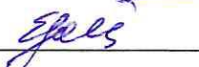
Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н

**Составители:** к.т.н., ст. преподаватель Клёсов Д.Н., ст. преподаватель Семернина М.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

« 18 » мая 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Д.Н. Клёсов

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** преподавания дисциплины «Разработка мобильных приложений» является ознакомление студентов с методикой разработки и программной реализации программных приложений для мобильных платформ.

В связи с этим, **задачами** преподавания дисциплины «Разработка мобильных приложений» являются:

- изучение архитектуры мобильного приложения;
- ознакомление с программными инструментами разработки мобильных приложений;
- изучение основных пользовательских библиотек; ознакомление с основными принципами создания графического пользовательского интерфейса мобильного приложения

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к дисциплинам основной части (Б1.О.33) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых ругается данная дисциплина (модуль)</b>	1. Информатика и программирование
	2. Разработка программных приложений
	3. Программная инженерия
	4. Прикладное программирование
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся -</b>	<p><b>знать</b> базовые парадигмы программирования; типы вычислительных платформ и их характеристику</p> <p><b>уметь</b> программировать на языках высокого уровня</p> <p>пользоваться стандартными программными продуктами, необходимыми для подготовки отчётов и проведения вычислений; пользоваться источниками информации для лучшего усвоения дисциплины</p> <p><b>владеть:</b> основными методиками работы Windows</p>

Освоение дисциплины «Разработка мобильных приложений» необходимо для изучения других дисциплин профессионального цикла, а также для выполнения дипломной работы.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы Достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>	<p><b>Знать:</b> алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p><b>Владеть:</b> способами разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения</p> <p><b>Знать:</b> языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>Уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>

		<p>ПК-7.3  Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками применения языков программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>Знать:</b> основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
--	--	---	---

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>98,4</b>	<b>28,1</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	32	6
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	32	12-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	32	
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	7,5
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )		
<b>1.2 Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )		
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )		0,2
<b>1.3 Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
<b>в том числе по семестрам</b>	10	4
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>71,6</b>	<b>147,9</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20	30
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15,6	71,9
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к экзамену	16	16

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>семестр</b>	<b>8</b>				<b>5</b>			
<b>Модуль 1</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>80</b>
1. Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы	18	4	8	6	21,5	0,5	1	20
2. Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт	18	4	8	6	22,5	0,5	2	20
3. Ключевые концепции..	17	4	8	5	21,5	0,5	1	20
4. Разработка пользовательского интерфейса.	15	4	6	5	22,5	0,5	2	20
<i>Итоговое занятие по модулю1</i>	4	-	2	2				
<b>Модуль 2</b>	<b>95,6</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>47,6</b>	<b>112,4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>102,4</b>
1. Введение в 2D-графику.	15,6	2	8	5,6	21,5	0,5	1	20
2. Мультимедиа	18	2	8	8	22	1	1	20
3. Хранение локальных данных	24	4	8	12	22	1	1	20
4. Определение местоположения и использование сенсоров	22	4	6	12	21,5	0,5	1	20
5. Работа с SQL	20	4	8	8	25,4	1	2	22,4
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>	4	-	2	2	0	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2							
<i>Текущие консультации</i>					7,5			
<i>экзамен</i>	0,4				0,4			
<b>ИТОГО:</b>								
<i>Контактная аудиторная работа</i>	98,4				28,1			
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	10				4			
<i>Самостоятельная работа</i>	71,6				147,9			

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1</b>
1. Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы.
1.1 Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.
iOS - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.
Windows Phone - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения.
BlackBerry - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС, структура и компоненты приложения..
<b>2. Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт.</b>
2.1 Установка инструментов, Java 5.0+, Eclipse, Android SDK Starter Package, Android SDK
<b>3. Ключевые концепции.</b>
выполнения Android, Каркас приложений, Приложения и виджеты, Работа приложения, Процесс и приложение, Жизненные циклы приложений, Строительные блоки, Деятельности, Намерения, Сервисы, Контент-провайдеры, Использование ресурсов, Безопасность и защищенность.
<b>4. Разработка пользовательского интерфейса.</b>
4.1 Введение в демонстрационную программу-игру, Декларативная разработка, Создание стартового экрана, Использование альтернативных ресурсов, Создание информационного окна, Применение тем, Добавление меню, Добавление установок, Начало новой игры, Отладка, Отладка с помощью записи сообщений в журнал, Отладка с помощью отладчика, Выход из игры.
<b>Модуль 2</b>
<b>1. Введение в 2D-графику.</b>
1.1 Основы, Класс Color (Цвет), Класс Paint (Рисование), Объект Canvas (Холст), Класс Path (Контур), Класс Drawable (Визуализация), Добавление Game, Определение класса PuzzleView, Рисование игровой доски, Рисование чисел, Обработка ввода, Задание и обновление выделенной области, Ввод чисел, Добавление подсказок, Встряска, Конец истории, Создание экранной клавиатуры, Создание игровой логики.
<b>2. Мультимедиа</b>
2.1. Проигрывание аудио, Проигрывание видео, Добавление звуков в игру.
<b>3. Хранение локальных данных</b>
3.1 Добавление пункта Options в игру, Продолжение старой игры, Запоминание текущей позиции курсора, Доступ к внешней файловой системе, Доступ к SD-



карте.
<b>4. Определение местоположения и использование сенсоров</b>
4.1 Определение текущего местоположения, Обновление информации о местоположении, Заметки об эмуляции, Работа с приемниками GPS, Использование сенсоров, Интерпретация показаний сенсоров, Замечания об эмуляторе, Взгляд с высоты птичьего полета, Встраивание просмотра карт.
<b>5. Работа с SQL</b>
5.1 Введение в SQLite, SQL, DDL-запросы, Modification-запросы, Query-запросы, Соединение с базой данных, Использование SQLiteOpenHelper, Создание основной программы, Добавление строки, Выполнение запросов, Отображение результатов запроса, Связывание данных, Использование

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоёмкость	Лекции	Лаборат.-практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>	ОПК-7	180	32	64	71,6	экзамен	51	100
<i>I Входной рейтинг</i>						Тестирова-	5	5
<i>II Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	51	60
<b>Модуль 1</b>	ОПК-7	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>		10	30
1. Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы		18	4	8	6	Устный опрос, решение задач	2	6
2. Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт		18	4	8	6	Устный опрос, решение задач	2	6
3. Ключевые концепции..		17	4	8	5	Устный опрос, решение задач	2	6
4. Разработка пользовательского интерфейса.		15	4	6	5		2	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1		4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи	2	6
<b>Модуль 2</b>	ОПК-7	<b>95,6</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>47,6</b>		21	30
1. Введение в 2D-графику.		15,6	2	8	5,6	Устный опрос, решение задач	4	6
2. Мультимедиа		18	2	8	8	Устный опрос, решение задач	4	6

3. Хранение локальных данных		24	4	8	12	Устный опрос, решение задач	4	6
4. Определение местоположения и использование сенсоров		22	4	6	12		4	6
5. Работа с SQL		20	4	8	8		5	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2		4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи		
Контрольная работа							2	2
Творческий рейтинг						реферат	3	3
Выходной рейтинг						экзамен	15	25

## 5.2 Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### **5.2.2 Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная учебная литература**

1. Ткаченко, О.Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие /Ткаченко О.Н. — М. : Магистр : ИНФРА-М, 2018.— 152 с.

[Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/937425>

## 6.2 Дополнительная литература

1. Прохоренок Н.А. Основы Java: Самоучитель Учебное пособие / Прохоренок Н.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 704 с.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978545>
2. Кузин А.В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: ИНФРА-М, 2017. — 118 с.  
[Электронный ресурс]-Режим доступа  
<http://znanium.com/catalog/product/648396>

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой <http://do.belgau.edu.ru> (логин, пароль студента)

### 6.3.1 Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные определения, теоремы, основные задачи, методы решений задач, выводы, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы (см. п.6.1 и 6.2). Решение задач по теме занятия, выполнение расчетно-графических заданий.

Самостоятельная работа	Изучение теоретического материала по конспекту лекций, знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Решение задач по темам практических занятий, выполнение расчетно-графических заданий.
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету и экзамену необходимо руководствоваться конспектом лекций, материалами практических занятий, рекомендуемой литературой, а также перечнем экзаменационных вопросов и типовыми контрольными тестами (см. приложение).

### ***6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины***

Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. 42 с.

### ***6.3.2. Видеоматериалы***

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-7sCE6ob70U&list=PLrCZzMib1e9obOz5K695ugYuiOOCBciEi>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=gn9udd2f9jk&list=PLhlTilzRdxykd4cTjkscMUrGNvNoGklIK>

### **6.3.3 Печатные периодические издания**

1. ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА. ВЕСТНИК УМО
2. Журнал «Информационные системы и технологии»  
<http://oreluniver.ru/science/journal/isit/archive>
3. Журнал «Вестник российской сельскохозяйственной науки»
4. Журнал «Достижения науки и техники АПК»

### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

1. Информационный портал программирование для Android  
<https://metanit.com/java/android/>
2. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
3. Профессиональная база данных и информационно справочная система по официальной технической документации для разработчиков под ОС Microsoft Windows <https://technet.microsoft.com/ru-ru>

### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

1. Операционная система Windows;
2. Пакет программ Microsoft Office;
3. SunRav – программа для тестирования;
4. AndroidStudio – бесплатное ПО.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются:

- учебная аудитория лекционного типа, оборудованная мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций;
- компьютерный класс для проведения лабораторно – практических занятий.
- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное

компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

4. Лаборатория прикладной информатики и информационных технологий.

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа № 312, 324.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки: №301, №303, №304, №312, №324	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).

### 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 312,324.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019



<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки): №301, №303, №312, №304, №312, №324</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью

«Издательство Лань» от 08.10.2021;

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).