

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2026 15:01:35

Уникальный программный ключ

5258223550ea9fbeb23336a1602b644b73d89861c625589170989013a17516ae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета

 **А.В. АКИНЧИН**

«28» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«Интеллектуальные информационные технологии»**

Направление подготовки: 35.04.04 – Агрономия

Профиль: Органическое сельское хозяйство

Квалификация: магистр

Год начала подготовки – 2026

Форма обучения – очная

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №709;
- 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 № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. №644н;

**Разработчики:** старший преподаватель Воробьева В.Л.; к.т.н., доцент Акупиян А.Н.

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии инженерного факультета «27» мая 2026 г, протокол №3-25/26

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета

 / Чехунов О.А. /

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Ефимова Л.А.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные информационные технологии предусматривают следующие возможности:

- наличие баз знаний, отражающих опыт конкретных людей, групп, обществ и человечества в целом;
- наличие моделей мышления на основе баз знаний;
- способность формировать вполне четкие решения на основе нечетких, нестрогих, неполных, недоопределенных данных;
- способность объяснять выводы и решения;
- способность к обучению, переобучению и развитию.

**1.1. Цель дисциплины** – овладение практическими навыками использования интеллектуальных информационных технологий в области профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи:

- изучение теоретических знаний в области интеллектуальных информационных технологий;
- формирование умения использовать современные интеллектуальные технологии в области профессиональной деятельности;
- приобретение практических навыков работы пользователя с интеллектуальными информационными технологиями.

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

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

Интеллектуальные информационные технологии относятся к дисциплинам базовой части (Б1.О.09) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математическое моделирование и проектирование                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                  | 3. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                              | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения об интеллектуальных информационных технологиях;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ использовать знания об интеллектуальных информационных технологиях для решения практических задач;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> |

|  |                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ➤ способностью к самостоятельной работе с учебной литературой, навыками в поиске информации об интеллектуальных информационных технологиях. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Преподавание курса интеллектуальных информационных технологий неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, связанные с планированием и организацией самостоятельной работы над учебным материалом, дисциплиной умственного труда, о роли и значении логического мышления и т.д.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | ОПК -1.3<br>Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии | <b>Знать:</b> Информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные информационные технологии и системы; автоматизировать процесс решения прикладных задач; организовать работу на предприятиях АПК с использованием современного программного обеспечения;<br><b>Владеть:</b> Навыками работы с современными техническими средствами и информационными технологиями; навыками самостоятельного принятия решений относительно выбора прикладных программ для решения задач; |
| ОПК-3            | Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в                                                    | ОПК-3.2<br>Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в                                                                          | <b>Знать:</b> информационные ресурсы и современные методы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> использовать для решения аналитических и исследовательских задач информационные ресурсы и современные методы, автоматизировать процесс решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | профессиональн<br>ой деятельности                                                                                                                           | профессионально<br>й деятельности                                                                                                                                 | прикладных задач на предприятиях<br>АПК с использование современного<br>программного обеспечения<br><b>Владеть:</b> Навыками работы с<br>современными техническими<br>средствами, информационными<br>технологиями и информационными<br>ресурсами; навыками<br>самостоятельного принятия решений<br>относительно выбора прикладных<br>программ для решения задач                                                                                                                                                   |
| ОПК-6 | Способен<br>управлять<br>коллективами и<br>организовывать<br>процессы<br>производства                                                                       | ОПК-6.1<br>Умеет работать с<br>информационным<br>и системами и<br>базами данных по<br>вопросам<br>управления<br>персоналом                                        | <b>Знать:</b> информационные системы и<br>базы данных по вопросам управления<br>персоналом. <b>Уметь:</b> работать с<br>информационными системами и<br>базами данных по вопросам<br>управления персоналом и организации<br>процессов производства;<br><b>Владеть:</b> Навыками работы с<br>современными техническими<br>средствами, информационными<br>технологиями и информационными<br>ресурсами; навыками<br>самостоятельного принятия решений<br>относительно выбора прикладных<br>программ для решения задач |
| ПК-5  | Способен<br>применять<br>современные<br>интеллектуальны<br>е технологии и<br>прикладные<br>компьютерные<br>программы в<br>профессиональн<br>ой деятельности | ПК-5.1<br>Владеет навыками<br>использования<br>современных<br>интеллектуальных<br>технологий для<br>решения<br>профессиональны<br>х задач                         | <b>Знать:</b> современные<br>интеллектуальные технологии для<br>решения профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b> использовать на практике<br>знания о современных<br>интеллектуальных технологиях для<br>решения профессиональных задач.<br><b>Владеть:</b> навыками применения<br>современных интеллектуальных<br>технологий для решения<br>профессиональных задач.                                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                             | ПК – 5.2<br>Применяет в<br>профессионально<br>й деятельности<br>прикладные<br>компьютерные<br>программы и<br>современные<br>технологии<br>обработки<br>информации | <b>Знать:</b> прикладные компьютерные<br>программы и современные технологии<br>обработки информации.<br><b>Уметь:</b> использовать на практике<br>прикладные компьютерные<br>программы и современные технологии<br>обработки информации<br><b>Владеть:</b> навыками применения в<br>профессиональной деятельности<br>прикладных компьютерных программ<br>и современных технологий обработки<br>информации                                                                                                         |

#### 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым                                            | <b>Очная</b>              |
| <b>Семестр изучения дисциплины</b>                                                               | <b>2</b>                  |
| Общая трудоемкость, всего, час                                                                   | 108                       |
| зачетные единицы                                                                                 | 3                         |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                      |                           |
| <b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>                                                  | <b>16,25</b>              |
| В том числе:                                                                                     |                           |
| Лекции ( <i>Лек</i> )                                                                            | 6                         |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )                                                              | 10                        |
| Практические занятия ( <i>Пр</i> )                                                               |                           |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )                                                               | -                         |
| Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )                                                 |                           |
| Текущие консультации ( <i>ТК</i> )                                                               | -                         |
| <b>1.2 Промежуточная аттестация</b>                                                              |                           |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )                                                                              | 0,25                      |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )                                                                            | -                         |
| Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )                                             | -                         |
| <b>1.3 Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>                                            | <b>21</b>                 |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>                                             | <b>70,75</b>              |
| в том числе:                                                                                     |                           |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала                                       | 4                         |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям                         | 6                         |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                           | 42,75                     |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 10                        |
| Подготовка к зачету                                                                              | 8                         |

## 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                                |          |                      |                        |
|                                                                                    | Всего                                               | Лекции   | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                  | 2                                                   | 3        | 4                    | 5                      |
| <b>Модуль 1 «Введение в интеллектуальные информационные технологии»</b>            | <b>23</b>                                           | <b>2</b> | <b>2</b>             | <b>17</b>              |
| 1. Искусственный интеллект как основа новых информационных технологий              | 12                                                  | 2        | -                    | 3                      |
| 2. Способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах            | 10                                                  | -        | 2                    | 4                      |
| <i>Итоговое занятие по модулю 1</i>                                                | 1                                                   | -        | -                    | 10                     |
| <b>Модуль 2 «Интеллектуальный анализ данных»</b>                                   | <b>23</b>                                           | <b>2</b> | <b>4</b>             | <b>17</b>              |
| 1. Основные инструменты науки о данных                                             | 10                                                  | -        | 2                    | 2                      |
| 2. Роль, место и понятие больших данных в цифровизации сельского хозяйства         | 12                                                  | 2        | 2                    | 5                      |
| <i>Итоговое занятие по модулю 2</i>                                                | 1                                                   | -        | -                    | 10                     |
| <b>Модуль 3 «Интеллектуальные технологии в агрохимии и агропочвоведении»</b>       | <b>44,75</b>                                        | <b>2</b> | <b>4</b>             | <b>36,75</b>           |
| 1. Интеллектуальные технологии жизнеобеспечения в агрохимии и агропочвоведении     | 12                                                  | 2        | 1                    | 8                      |
| 2. Технологизирование бизнес-процессов в агрохимии и агропочвоведении              | 10                                                  | -        | 1                    | 6                      |
| 3. Кибербезопасность в агрохимии и агропочвоведении                                | 10                                                  | -        | 1                    | 6                      |
| 4. Правовое регулирование искусственного интеллекта в агрохимии и агропочвоведении | 10                                                  | -        | 1                    | 6                      |
| <i>Итоговое занятие по модулю 3</i>                                                | 2,75                                                | -        | -                    | 10,75                  |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i>                                            | -                                                   |          |                      |                        |
| <i>Текущие консультации</i>                                                        | -                                                   |          |                      |                        |
| <i>Установочные занятия</i>                                                        | -                                                   |          |                      |                        |

| Наименование модулей и разделов дисциплины | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |        |                      |                        |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|----------------------|------------------------|
|                                            | Очная форма обучения                                |        |                      |                        |
|                                            | Всего                                               | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                          | 2                                                   | 3      | 4                    | 5                      |
| <i>Промежуточная аттестация (зачет)</i>    | 0,25                                                |        |                      |                        |
| <i>Контактная аудиторная работа</i>        | 16,25                                               |        |                      |                        |
| <i>Контактная внеаудиторная работа</i>     | 9                                                   |        |                      |                        |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>      | 70,75                                               |        |                      |                        |
| <i>Общая трудоемкость</i>                  | 108                                                 |        |                      |                        |

### 4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль 1 «Введение в интеллектуальные информационные технологии»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1. Искусственный интеллект как основа новых информационных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1. Понятие искусственного интеллекта. История исследований в области искусственного интеллекта и основные понятия в данной области. Понятие интеллектуальной информационной системы. Понятие интеллектуальной информационной технологии. Архитектура интеллектуальных систем. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Самообучающиеся системы. Адаптивные информационные системы. Технологии разработки экспертных систем.                                                       |
| <b>2. Способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1. Отличия знания от данных. Типичные модели представления знаний. Традиционные способы обработки знаний. Нечеткие знания и способы их обработки. Программные средства для работы с нечеткими знаниями. Подходы к извлечению и структурированию знаний. Методы представления и процедуры извлечения знаний из данных. Проблемы обучения интеллектуальных систем. Методы и средства интеллектуального анализа данных. Проблемы проектирования и реинжиниринга сложных систем. Системный подход к проектированию сложных систем. Подходы к синтезу новых технических решений. |
| <b>Модуль 2 «Интеллектуальный анализ данных»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>1. Основные инструменты науки о данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1. Основные понятия и термины науки о данных. Основы программирования на языке Python: типы данных и методы работы с ними (переменные, листы, словари, кортежи). Управляющие конструкции в Python. Логические выражения. Условный оператор. Конструкция if. Цикл While и For. Функции в программировании. Параметры и аргументы функций. Локальные и глобальные переменные. Основы работы с Pandas. Загрузка данных в формате Series и DataFrame. Особенности фильтрации и обращения к данным. Основные понятия и главные задачи интеллектуального анализа данных.          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Классификация методов data mining. Задачи классификации и прогнозирования. Основные метрики оценки качества моделей классификации и регрессии. Достоинства и недостатки метрик. Основные методы интеллектуального анализа данных: дерево решений, случайный лес, метод опорных векторов.                                                                                                                                                                            |
| <b>2. Роль, место и понятие больших данных в цифровизации сельского хозяйства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1. Описание процесса цифровизации сельского хозяйства. Роль и место больших данных в цифровизации сельского хозяйства. Возможные трудности в процессе использования больших данных. Понятие больших данных. Возможный формат больших данных. Методы обработки больших данных. Большие данные в Python. Понятие искусственной нейронной сети, основные ее элементы. Многослойный персептрон: формирование выходного сигнала, расчет ошибок, процесс обучения сети. |
| <b>Модуль 3 «Интеллектуальные технологии в агрохимии и агропочвоведении»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1. Интеллектуальные технологии жизнеобеспечения в агрохимии и агропочвоведении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1. Интеллектуальные аграрные возможности и эффективность. Анализ условий развития интеллектуальных агросистем. Технологические достижения и импульсы к созданию интеллектуальных агросистем. Развитие идеологии и концептуальных моделей интеллектуальной агросистем.                                                                                                                                                                                             |
| <b>2. Технологизирование бизнес-процессов в агрохимии и агропочвоведении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1. Моделирование бизнес-процессов. Оценка и анализ эффективности бизнес-процессов агрономического сектора. Риск-менеджмент в агрохимии и агропочвоведении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3. Кибербезопасность в агрохимии и агропочвоведении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1. Основные задачи обеспечения безопасности. Человеческий фактор в проблеме кибербезопасности. Обеспечение кибербезопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>4. Правовое регулирование искусственного интеллекта в агрохимии и агропочвоведении</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.1. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России. Определение споров по искусственному интеллекту в агросекторе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 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 (очная форма обучения)

| Наименование рейтингов, модулей и блоков                                   | Формируемые компетенции                   | Объем учебной работы |          |                      |                        | Форма контроля знаний  | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                            |                                           | Общая трудоёмкость   | Лекции   | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |                        |                         |                         |
| 1                                                                          | 2                                         | 3                    | 4        | 5                    | 6                      | 7                      | 8                       | 9                       |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                                 | <b>ОПК-1<br/>ОПК-3<br/>ОПК-6<br/>ПК-5</b> | <b>108</b>           | <b>6</b> | <b>10</b>            | <b>70,75</b>           | <b>Зачет</b>           | <b>51</b>               | <b>100</b>              |
| <b>I. Рубежный рейтинг</b>                                                 |                                           |                      |          |                      |                        | Сумма баллов за модули | <b>31</b>               | <b>60</b>               |
| <b>Модуль 1 «Введение в интеллектуальные информационные технологии»</b>    | <b>ОПК-1<br/>ОПК-3<br/>ОПК-6<br/>ПК-5</b> | <b>40</b>            | <b>2</b> | <b>2</b>             | <b>17</b>              |                        | <b>8</b>                | <b>15</b>               |
| 1. Искусственный интеллект как основа новых информационных технологий      |                                           | 6                    | 2        | -                    | 3                      | Устный опрос           | 3                       | 5                       |
| 2. Способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах    |                                           | 6                    | -        | 2                    | 4                      | Устный опрос           | 3                       | 5                       |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 1                                 |                                           | 3                    | -        | -                    | 10                     | Тестирование           | 2                       | 5                       |
| <b>Модуль 2 «Интеллектуальный анализ данных»</b>                           | <b>ОПК-1<br/>ОПК-3<br/>ОПК-6<br/>ПК-5</b> | <b>29</b>            | <b>2</b> | <b>4</b>             | <b>17</b>              |                        | <b>8</b>                | <b>15</b>               |
| 1. Основные инструменты науки о данных                                     |                                           | 3                    | -        | 2                    | 2                      | Устный опрос           | 3                       | 5                       |
| 2. Роль, место и понятие больших данных в цифровизации сельского хозяйства |                                           | 6                    | 2        | 2                    | 5                      | Устный опрос           | 3                       | 5                       |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 2                                 |                                           | 3                    | -        | -                    | 10                     | Тестирование           | 2                       | 5                       |

|                                                                                    |                                           |                   |          |          |              |                             |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|----------|----------|--------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| <b>Модуль 3 «Интеллектуальные технологии в агрохимии и агропочвоведении»</b>       | <b>ОПК-1<br/>ОПК-3<br/>ОПК-6<br/>ПК-5</b> | <b>45,7<br/>5</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>36,75</b> |                             | <b>15</b> | <b>30</b> |
| 1. Интеллектуальные технологии жизнеобеспечения в агрохимии и агропочвоведении     |                                           | 5                 | 2        | 1        | 8            | Устный опрос                | 3         | 6         |
| 2. Технологизирование бизнес-процессов в агрохимии и агропочвоведении              |                                           | 5                 | -        | 1        | 6            | Устный опрос                | 3         | 6         |
| 3. Кибербезопасность в агрохимии и агропочвоведении                                |                                           | 5                 | -        | 1        | 6            | Устный опрос                | 3         | 6         |
| 4. Правовое регулирование искусственного интеллекта в агрохимии и агропочвоведении |                                           | 6                 | -        | 1        | 6            | Устный опрос                | 3         | 6         |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 3                                         |                                           | 2,75              | -        | -        | 10,75        | Тестирование                | 3         | 6         |
| <b>II. Творческий рейтинг</b>                                                      |                                           |                   |          |          |              | Подготовка реферата по теме | <b>2</b>  | <b>5</b>  |
| <b>III. Рейтинг личностных качеств</b>                                             |                                           |                   |          |          |              |                             | <b>3</b>  | <b>10</b> |
| <b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>             |                                           |                   |          |          |              |                             | +         | +         |
| <b>V. Промежуточная аттестация</b>                                                 |                                           |                   |          |          |              | <b>Зачёт</b>                | <b>15</b> | <b>25</b> |

## 5.2 Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| Рейтинги                                                    | Характеристика рейтингов                                                                                                                                                                                                        | Максимум баллов |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 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               |
| Рейтинг личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10              |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                     | +               |
| Промежуточная аттестация                                    | 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.  | 25              |
| Итоговый 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      | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

### 5.2.2 Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие

способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

студент не может 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. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=439338>.— Режим доступа: по подписке.

2. Баланов, А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 312 с. — ISBN 978-5-507-52357-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448697> (дата обращения: 23.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51465-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/450827> (дата обращения: 23.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Вольфсон, М. Б. Анализ данных : учебно-методическое пособие / М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 69 с.

2. Галыгина, Л. В. Информатика и основы искусственного интеллекта. Мультивариантная самостоятельная работа : учебное пособие для вузов / Л. В. Галыгина, И. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с.

3. Колмогорова, С. С. Обработка данных алгоритмами искусственного интеллекта в системе интернета вещей / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с.

4. Кревецкий, А. В. Основы технологий искусственного интеллекта : учебное пособие / А. В. Кревецкий, Н. И. Роженцова, Ю. А. Ипатов ; под общ. ред. А. В. Кревцового. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-8158-2358-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=439666>. — Режим доступа: по подписке.

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

1. УМК по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» — Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> -(логин, пароль).

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.

### **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. |
| Лабораторные 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.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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 лабораторных занятий.                                                                                                                                                                                                                       |
| Подготовка к зачету    | При подготовке к зачету необходимо руководствоваться конспектом лекций, материалами лабораторных занятий, рекомендуемой литературой, а также перечнем экзаменационных вопросов и типовыми контрольными тестами (см. приложение).                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

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

1. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>

4. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
5. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
7. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
9. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
10. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>



## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № 26Т<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                                                                                                                                                                                                                    | Специализированная мебель на 168 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная.<br>Набор демонстрационного оборудования:<br>Проектор Epson EB-X18,<br>Экран для проектора,<br>компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная<br>Имеется система видеонаблюдения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| № 315<br>Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                                                                      | Компьютер в сборе (15 комплектов)<br>Мультимедийный проектор Epson EB-X39/1, доска маркерная настенная, купольная видеокамера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)<br><br>Читальный зал №2 (009-011) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3) | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб 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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58<br>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI |

## 7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>№ 26Т<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>                                                                                                                               | <p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/>MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>№ 315<br/>Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/>Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 о т 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/>Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 о т 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/>Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.<br/>Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.<br/>СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно<br/>Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012))<br/>(308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)</p>                                    | <p>- Отечественное офисное программное обеспечение «Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/>- Операционная система – АльтЛинукс<br/>- Офисное приложение – МойОфис<br/>- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Читальный зал №2 (009-011)<br/>(308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)</p> | <p>- Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.<br/>- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.<br/>- RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых 17 файлов (свободно распространяемое программное обеспечение).<br/>- Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе бакалавриата:**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

**7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

- БД информационно-правового обеспечения "Гарант". Договор №ЭПС-12-119 с ООО «Гарант-Сервис-Белгород» от 01.09.2012. Срок действия с 01.09.2012 - бессрочно.
- БД нормативно-правовой информации Консультант-Плюс. Договор об информационной поддержке с ООО «Веда-Консультант» от 01.01.2017. Срок действия с 01.01.2017 - бессрочно;
- Российская наукометрическая БД ScienceIndex на платформе elibrary.ru.

## **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).