

Инженерный факультет

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.



23

06

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы научных исследований

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- 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 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. № 555н

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): к.т.н., доцент кафедры технической механики и конструирования машин Шарая О.А.

Рассмотрена на заседании кафедры технической механики и конструирования машин

« 29 » 04 2022 г., протокол № 10-21/22

Зав. кафедрой _____ Пастухов А.Г.
(подпись)

Согласована с выпускающей кафедрой технического сервиса в АПК

« 19 » 05 2022 г., протокол № 10а/21-22

Зав. кафедрой _____ Бондарев А.В.
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ Романченко М.И.
(подпись)

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований – дисциплина, охватывающая методологию, теорию и практику научных исследований в естественнонаучной, общепрофессиональной и профессиональной областях знаний с использованием математических и физических методов исследований.

1.1. Цель дисциплины – формирование у студента знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области техники и технологий агропромышленного комплекса, планированию и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

1.2. Задачи:

- знакомство с основами организации и управления наукой;
- изучение основ методологии, методов и методик научного исследования;
- рассмотрение основ математического моделирования и применения моделей при исследовании технологических процессов применения машин и оборудования в агробизнесе, использования электрооборудования и электротехнологий, а также в техническом сервисе машин и оборудования АПК;
- рассмотрение агропромышленного комплекса в виде сложно-структурированной, многопараметрической, эволюционирующей системы;
- овладение методиками выбора направления научно-исследовательской работы, тем научного исследования и их разработки;
- освоение методов работы с научной литературой и информационными ресурсами;
- привитие навыков в выполнении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ.

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

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

Дисциплина основы научных исследований относится к дисциплинам обязательной части (Б1.0.22) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|--|---|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Философия |
| | 2. Высшая математика |
| | 3. Физика |
| | 4. Инженерная графика. Начертательная геометрия |
| | 5. Информатика |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ классические философские теории, раскрывающие основы научного мировоззрения, великих философов различных исторических эпох; физических основ измерений ; ➤ основы математической обработки результатов эксперимента, математического анализа; ➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ выполнять графические модели объектов и иллюстрации результатов расчета; ➤ формировать и отстаивать собственную позицию по различным проблемам научного познания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ пакетами прикладных программами для обработки результатов экспериментов; ➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям. |

Освоение дисциплины необходимо как событие, обобщающее знания теоретических и практических дисциплин гуманитарной, социально-экономической, математической, естественнонаучной и профессиональной частей ОПОП.

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 |
|------------------|------------------------------|---|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, | УК 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, | знать: - основные этапы развития науки и положения методологии научного |

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|--|--|--|
| | критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | осуществляет декомпозицию задачи | исследования; общенаучные методы проведения современного научного исследования; <i>уметь:</i> проводить анализ поставленных задач; <i>владеть:</i> методами поиска самостоятельного решения научных задач. |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК 4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства | <i>знать:</i> современные технологии и средства механизации сельскохозяйственного производства; <i>уметь:</i> применять необходимые методы научного исследования при разработке научных работ; <i>владеть:</i> приемами совершенствования технологий. |
| ОПК-5 | Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК 5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК 5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии | <i>знать:</i> специальные методы научных исследований; <i>уметь:</i> проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ; <i>владеть:</i> методами поиска коллегиального решения научных задач. <i>знать:</i> основные принципы современных методов исследования; <i>уметь:</i> применять современные методы исследования для решения инженерных задач; <i>владеть:</i> методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере. |

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 |
| Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам) | 7 | 7 |
| Семестр изучения дисциплины | 7 | 7 |
| Общая трудоемкость, всего, час | 108 | 108 |
| зачетные единицы | 3 | 3 |
| 1. Контактная работа | | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа (всего) | 36,25 | 14,95 |
| В том числе: | | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 18 | 4 |
| Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>) | - | - |
| Практические занятия (<i>Пр</i>) | 18 | 4 |
| Установочные занятия (<i>УЗ</i>) | - | 2 |
| Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>) | - | - |
| Текущие консультации (<i>ТК</i>) | - | 4,5 |
| 1.2. Промежуточная аттестация | | |
| Зачет (<i>КЗ</i>) | 0,25 | 0,25 |
| Экзамен (<i>КЭ</i>) | - | - |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>) | - | - |
| Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>) | - | 0,2 |
| 1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль) | 18 | 4 |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 53,75 | 89,05 |
| в том числе: | | |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала | 6 | 12 |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям | 12 | 24 |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | 11,75 | 19,05 |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 20 | 30 |
| Подготовка к зачету | 4 | 4 |

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 |
| Модуль 1. « Организационные основы научных исследований » | 36 | 8 | 8 | 20 | 41 | 1 | | 40 |
| 1. Организация научных исследований. Методологические аспекты научного знания и творчества | 8 | 2 | 2 | 4 | 9 | 1 | | 8 |
| 2. Развитие науки в высшей школе. Организация изобретательской работы | 10 | 2 | 2 | 6 | 12 | | | 12 |
| 3. Организация научно-исследовательской работы студентов | 10 | 2 | 2 | 6 | 12 | | | 12 |
| 4. Подготовка и использование научных и научно-педагогических кадров | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | 8 |
| Модуль 2. « Теоретические и экспериментальные исследования» | 53,75 | 10 | 10 | 33,75 | 56,05 | 3 | 4 | 49,05 |
| 1. Задачи и этапы научного исследования | 10 | 2 | 2 | 6 | 10 | 1 | 1 | 8 |
| 2. Механико-математические методы исследования | 12 | 2 | 2 | 8 | 14 | 1 | 1 | 12 |
| 3. Программа и методика эксперимента. Точность измерений | 10 | 2 | 2 | 6 | 9 | | 1 | 8 |
| 4. Методы обработки и анализа опытных данных | 10 | 2 | 2 | 6 | 14 | 1 | 1 | 12 |
| 5. Оптимизация объектов исследования | 11,75 | 2 | 2 | 7,75 | 9,05 | | | 9,05 |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i> | | - | | | | | - | |
| <i>Текущие консультации</i> | | - | | | | | 4,5 | |
| <i>Установочные занятия</i> | | - | | | | | 2 | |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | | 0,25 | | | | | 0,25 | |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i> | 36,25 | 18 | 18 | - | 14,95 | 4 | 4 | - |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | | 18 | | | | | 4 | |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i> | | 53,75 | | | | | 89,05 | |
| <i>Общая трудоемкость</i> | | 108 | | | | | 108 | |

4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |
|---|
| Модуль 1. «Организационные основы научных исследований» |
| 1. Организация научных исследований. Методологические аспекты научного знания и творчества |
| 1.1. Общие сведения о науке. Организационная структура. Виды научно-технических организаций. Развитие науки в агропромышленном комплексе. Планирование научных исследований. |
| 1.2 Предмет и методы исследования. Математизация науки и автоматизация научных исследований. Творческий процесс. Алгоритм решения изобретательских задач. |
| 2. Развитие науки в высшей школе. Организация изобретательской работы |
| 2.1. Классификация научно-исследовательских работ. Выбор направления научного исследования. Особенности развития науки в вузе. Управление наукой в высшей школе. |
| 2.2. Научно-технический прогресс. Открытия, изобретения. Промышленные образцы и товарные знаки. Экспертиза разработки на патентную чистоту. Патентные исследования. |
| 3. Организация научно-исследовательской работы студентов |
| 3.1. Цели и задачи научно-исследовательской работы студентов. Распространенные формы научно-исследовательской работы студентов. Роль научного руководителя, научной школы, кафедры в организации научно-исследовательской работы студентов. |
| 4. Подготовка и использование научных и научно-педагогических кадров |
| 4.1. Формы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров. Научные произведения и их характерные особенности. Диссертации и ученые звания. Научные школы – важная форма развития вузовской науки. |
| Модуль 2. «Теоретические и экспериментальные исследования» |
| 1. Задачи и этапы научного исследования |
| 1.1. Определение науки. Методология научного исследования. Схема научного исследования и ее элементы. Изучение состояния вопроса. Постановка вопроса и задачи исследования. Гипотеза. Общий метод исследования. |
| 1.2. Понятие о теоретических исследованиях. Сущность эксперимента. Обработка данных и анализ решения. Экономическая эффективность. Выводы и внедрение. |
| 2. Механико-математические методы исследования |
| 2.1. Выбор метода исследования. Методы классических наук. Статистическая динамика. Теория подобия и физическое моделирование. Теория массового обслуживания. |
| 2.2. Статистическое моделирование. Теория эксперимента. Системный подход. Метод аналогий. Метод экстраполяции. |
| 3. Программа и методика эксперимента. Точность измерений |
| 3.1. Общие положения. Выявление факторов, определяющих явление и контролируемые параметры. |
| 3.2. Выбор и обоснование точности результатов измерений. Измеряемые параметры. Выбор приборов для измерений. Планирование опытов. Подготовка и проведение опытов. |
| 3.3. Виды измерений. Виды ошибок. Случайная ошибка. Промах и его исключение. Средства измерений. Калибровка и ошибка прибора. Систематическая ошибка. Общая ошибка измерений. |

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |
|--|
| 3.4. Анализ ошибок при планировании эксперимента. Округление и точность вычислений. |
| 4. Методы обработки и анализа опытных данных |
| 4.1. Подготовка к обработке опытных данных. Оценки значений. Статистический анализ опытных данных. Сглаживание опытных зависимостей. Выражение опытных зависимостей формулами. |
| 4.2. Некоторые типичные задачи обработки и анализа. Использование ПК в исследованиях. |
| 5. Оптимизация объектов исследования |
| 5.1. Каноническое преобразование математических моделей. |
| 5.2. Изучение поверхности отклика с помощью двумерных сечений и другие методы. |
| 5.3. Решение компромиссных задач. Планирование эксперимента при моделировании. |

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)

| № п/п | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---|--|-------------------------|----------------------|-----------|----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудоемкость | Лекции | Лабор.-практ.занятия | Самост. работа | | | |
| Всего по дисциплине | | УК-1, ОПК-4, ОПК 5 | 108 | 18 | 18 | 53,75 | зачет | 51 | 100 |
| I. Рубежный рейтинг | | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 |
| Модуль 1. « Организационные основы научных исследований» | | | 36 | 8 | 8 | 20 | | 15 | 30 |
| 1. | Организация научных исследований. | | 8 | 2 | 2 | 4 | Устный опрос | | |
| 2. | Развитие науки в ВШ. | | 10 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос | | |
| 3. | Организация НИРС. | | 10 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-----------|-----------|
| 4. | Подготовка кадров. | | 8 | 2 | 2 | 4 | Устный опрос | | |
| Модуль 2. « Теоретические и экспериментальные исследования» | | | 53,75 | 10 | 10 | 33,75 | | 16 | 30 |
| 1. | Задачи и этапы НИ. | | 10 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос | | |
| 2. | Механико-математические методы исследования. | | 12 | 2 | 2 | 8 | Устный опрос | | |
| 3. | Методика эксперимента. | | 10 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос | | |
| 4. | Методы обработки экспериментальных данных. | | 10 | 2 | 2 | 6 | Ситуационные задачи | | |
| 5. | Оптимизация объектов исследования. | | 11,75 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос, реферат | | |
| II. Творческий рейтинг | | | | | | | | 2 | 5 |
| III. Рейтинг личностных качеств | | | | | | | | 3 | 10 |
| IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований | | | | | | | | + | + |
| V. Промежуточная аттестация | | | | | | | зачет | 15 | 25 |

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 | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый | + |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----|
| ти прикладных практических требований | 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 зачета или 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:

| | | | |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| 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 проблемы 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. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 264с.- Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361222>

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. - М. : Дашков и К°, 2019. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров).- Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/689409>

6.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2020. - 271 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=358887>

6.2.1. Периодические издания

1. Тракторы и сельхозмашины Режим доступа: <http://tismash@mospolytech.ru/>
2. Ремонт восстановление модернизация. Режим доступа: <http://www.nait.ru/journals/>
3. Инновации в АПК: проблемы и перспективы
4. Реферативный журнал

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся 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 |
|---------------------|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, |

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|----------------------------------|--|
| | формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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, на практическом занятии. |
| Лабораторно-практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. |
| Самостоятельная работа | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач |

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/servis.php>

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

| Электронные ресурсы свободного доступа | |
|---|--|
| http://elibrary.ru/defaultx.asp | Всероссийский институт научной и технической информации |
| http://www.viniti.ru | Научная электронная библиотека |
| http://www.fasi.gov.ru/ | Федеральное агентство по науке и инновациям. |
| http://www.mcx.ru/ | Министерство сельского хозяйства РФ |
| http://www.agro.ru/news/main.aspx | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| http://www.iqlib.ru/ | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания. |
| http://www.scirus.com/ | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| http://www.scintific.narod.ru/ | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. |
| http://www.ras.ru/ | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| http://nature.web.ru/ | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. |
| http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/ | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| http://www.cnshb.ru/ | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека |
| http://www.agroportal.ru | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. |
| http://www.rsl.ru | Российская государственная библиотека |
| http://www.edu.ru | Российское образование. Федеральный портал |

| | |
|---|---|
| http://n-t.ru/ | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. |
| http://www.nauki-online.ru/ | Науки, научные исследования и современные технологии |
| http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html | Полнотекстовые электронные библиотеки |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ | |
| http://lib.belgau.edu.ru | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ |
| http://ebs.rgazu.ru/ | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" |
| http://znanium.com/ | ЭБС «ZNANIUM.COM» |
| http://e.lanbook.com/books/ | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| http://www.garant.ru/ | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) |
| http://www.consultant.ru | СПС Консультант Плюс: Версия Проф |
| http://www2.viniti.ru/ | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН |
| http://window.edu.ru/catalog/ | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» |

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 40 Ул. Вавилова, 10 | Специализированная мебель на 92 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: <i>системный блок, презентатор, беспроводная мышь, беспроводная клавиатура</i> , проектор BenQ, экран для проектора, колонки Sven Stream 2.0 черные |

| | |
|--|---|
| | Имеется система видеонаблюдения. |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.38 Ул. Вавилова, 10</p> | <p>Мебель на 36 посадочных мест: стол-парта – 18. Рабочее место преподавателя: стол тумбовый – 1, стул мягкий – 1, кафедра – 1, шкаф книжный – 3, доска белая маркерная настенная – 1. Набор демонстрационного оборудования: стол для оборудования – 5, комплект макетов СХМ – 1.</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.44 Ул. Вавилова, 10</p> | <p>Мебель для установки ПК – 14 столов, на 14 посадочных мест: стол – 7, стулья – 28. Рабочее место преподавателя: стол тумбовый – 1, стул мягкий – 1, стол – 1, стул – 1, шкаф книжный – 1, доска меловая настенная - 1, комплект ПК - 15, принтер brother DCP-7032R – 1, плоттер HP Designjet 510 – 1. Набор демонстрационного оборудования: проектор Epson EB-X31 – 1, экран электрический Lumien – 1, колонки Sven – 2.</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) Ул. Вавилова, 24</p> | <p>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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p> |
| <p>Помещение для хранения и</p> | <p>Рабочее место заведующего лабораторией:</p> |

| | |
|---|---|
| профилактического обслуживания учебного оборудования № 45 Ул Вавилова,10 | стол тумбовый – 2, стол для компьютера – 1, стул мягкий – 2, стул офисный – 2, шкаф книжный – 1, комплект ПК – 2, принтер HP Laser Jet 1018 – 1, , принтер HP Laser Jet 1200 – 1. |
|---|---|

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

| Виды помещений | Оборудование |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 40 Ул. Вавилова, 10 | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.38 Ул. Вавилова, 10 | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.44 Ул. Вавилова, 10 | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) Ул. Вавилова, 24 | - 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 Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. Консультант Плюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. - RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. - Программа экранного доступа NDVA. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №45 Ул. Вавилова, 10 | <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). |

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», 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).