

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2022 11:41:24

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fab33726a1609b644b77d8086ab6355891f388f017a1751fae

1

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Н.С. Трубчанинова
« 23 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- 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 «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. № 644 н;

Составитель: профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе, д.т.н. Ужик В.Ф.

Рассмотрена на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе

«12» _____ мая _____ 2022 г., протокол № 8-1-21/22

Зав. кафедрой  А.Н. Макаренко

Согласована с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«19» _____ мая _____ 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Н.Б. Ордина

руководитель основной профессиональной образовательной программы  Н.Б. Ордина

I. . ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства - дисциплина, изучающая средства механизации, электрификации и автоматизации, реализующие технологии производства и заготовки кормов, а также производства животноводческой и птицеводческой продукции.

1.1. Цель дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести теоретические знания по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, особенностей эксплуатации машин для растениеводства и животноводства, электрификации и автоматизации производства для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

1.2. Задачи: изучить основы механики, гидравлики и теплотехники, энергетики животноводства и кормопроизводства, механизации производства и приготовления кормов, эксплуатации промышленных комплексов, механизации ветеринарно-санитарных работ, особенностей выбора соответствующих машин, электрификации и автоматизации производства.

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

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

Дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.26) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|--|---|
| <p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</p> | <p>1. математика, физика, химия, Введение в профессиональную деятельность</p> |
| <p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p> | <p>знать: - основные физические величины, необходимых для описания кинематики и динамики механического движения; - основные требования кормления, содержания и использования сельскохозяйственных животных и птицы</p> |
| | <p>уметь: - определять технологию, способы возделывания и уборки кормов, зерновых и технических культур, обра-</p> |

| | |
|--|--|
| | ботки грубых, сочных и консервированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям; - определять технологию, способы содержания животных и птицы |
| | владеет техникой: - использования средств механизации технологических процессов в растениеводстве; - использования средств механизации технологических процессов в животноводстве |

Основным научным методом дисциплины является анализ технологий производства продукции животноводства, а также машин и механизмов для их реализации: структурных, кинематических, силовых, динамических моделей. Соответственно, физика обеспечивает дисциплину понятийным аппаратом, математика - методами построения и анализа математических моделей, а химия и биология являются теоретической базой дисциплины, теоретическая механика - основой для определения силовых связей, сопротивление материалов обеспечивает понятийным материалом по прочностным характеристикам конструкций, гидравлика - законами движения жидкости, теплотехника дает понятие о термических процессах в материальных средах. Кормление, содержание и разведение сельскохозяйственных животных и птицы представляют основу для учета реальных условий функционирования машин и механизмов.

Освоение дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла.

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-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их при- | ОПК-4.1 Использует справочные материалы для разработки производства и | Знать: как использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции |

| | | |
|--|---|---|
| менение в профессиональной деятельности | переработки сельскохозяйственной продукции | Уметь: правильно использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции |
| | | Владеть техникой: рационального использования справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции |
| | ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства | Знать: как обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства |
| | | Уметь: обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства |
| | | Владеть техникой: обоснования элементов системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства |
| | | Знать: как обосновать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-4.3 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции | Уметь: обосновать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции | |
| | Владеть техникой: обоснования и реализации современных технологий произ- | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | водства сельскохозяйственной продукции |
|--|--|--|---|

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) | 3 | 3 |
| Семестр/курс изучения дисциплины | 3 | 3 |
| Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i> | <i>108/3</i> | <i>108/3</i> |
| 1. Контактная работа | | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа (всего) | 36,25 | 12,95 |
| В том числе: | | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 18 | 2 |
| 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 |
| 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 | 91,05 |
| в том числе: | | |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала | 10,8 | 1,2 |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям | 10,8 | 2,4 |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | 28,15 | 79,45 |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 4 | 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 | | | | Заочная форма обучения | | | |
| | Всего | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа | Всего | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Модуль №1 «Теоретические основы механики, гидравлики и теплотехники» | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 11,2 | 0,4 | 0,8 | 10 |
| Введение. Курс «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» его назначение и задачи в подготовке специалистов для СХП. Основы теоретической механики и сопротивления материалов. Теоретические основы гидравлики и теплотехники. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 11,2 | 0,4 | 0,8 | 10 |
| Модуль 2 «Энергетика кормопроизводства и животноводства» | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| Энергетические средства СХП. Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы, самоходные шасси и автомобили. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| Модуль 3 «Основные понятия общей электротехники» | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| Общие сведения об электрическом токе. Электрические измерения. Электропривод сельскохозяйственных машин, агрегатов и поточных линий. Использование энергии оптического излучения в производственных процессах животноводства. Электронагрев и электротехнологии. Защита электроустановок от аварийных режимов. Система автоматического управления и элементы автоматики. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| Модуль 4 «Механизация производства и приготовления кормов» | 21,15 | 4 | 4 | 13,15 | 22,25 | 0,4 | 0,8 | 21,05 |
| 1. Технология и система машин для возделывания кормовых культур. Технология и система машин для уборки кормовых культур | 10 | 2 | 2 | 6 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| 2. Механизация подготовки грубых и сочных кормов к скармливанию. Технология обработки концентрированных кормов. Кормоцехи, их классификация, устройство и эксплуатация. | 11,15 | 2 | 2 | 7,15 | 11,65 | 0,2 | 0,4 | 11,05 |
| Модуль 5 «Комплексная механизация производственных процессов на животноводческой ферме» | 39,2 | 8 | 8 | 23,2 | 42,4 | 0,8 | 1,6 | 40 |

| 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 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Виды животноводческих ферм и комплексов. Промышленные комплексы. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация раздачи кормов. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| 2. Машинное доение коров. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| 3. Механизация удаления и использования навоза. Механизация стрижки овец | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| 4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация санитарно-ветеринарных работ. | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | 10,6 | 0,2 | 0,4 | 10 |
| | | | | | | | | |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i> | | | | | - | | | |
| <i>Текущие консультации</i> | | | | | 4,5 | | | |
| <i>Установочные занятия</i> | | | | | 2 | | | |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | 0,25 | | | | 0,45 | | | |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i> | 36 | 18 | 18 | - | 8 | 4 | 4 | - |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | 18 | | | | 4 | | | |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i> | 53,75 | | | | 91,05 | | | |
| <i>Общая трудоемкость</i> | 108 | | | | 108 | | | |

4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |
|--|
| Модуль №1 «Теоретические основы механики, гидравлики и теплотехники» |
| Введение. Курс «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» его назначение и задачи в подготовке специалистов для СХП. Основы теоретической механики и сопротивления материалов. Теоретические основы гидравлики и теплотехники. |
| Модуль 2 «Энергетика кормопроизводства и животноводства» |
| Энергетические средства СХП. Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы, самоходные шасси и автомобили. |
| Модуль 3 «Основные понятия общей электротехники» |
| Общие сведения об электрическом токе. Электрические измерения. Электропривод сельскохозяйственных машин, агрегатов и поточных линий. Использование энергии оптического излучения в производственных процессах животноводства. Электронагрев и электротехнологии. Защита электроустановок от аварийных режимов. Система автома- |

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |
|---|
| тического управления и элементы автоматики. |
| Модуль 4 «Механизация производства и приготовления кормов» |
| 1. Технология и система машин для возделывания кормовых культур. Технология и система машин для уборки кормовых культур |
| 2. Механизация подготовки грубых и сочных кормов к скармливанию. Технология обработки концентрированных кормов. Кормоцехи, их классификация, устройство и эксплуатация. |
| Модуль 5 «Комплексная механизация производственных процессов на животноводческой ферме» |
| 1. Виды животноводческих ферм и комплексов. Промышленные комплексы. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация раздачи кормов. |
| 2. Машинное доение коров. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. |
| 3. Механизация удаления и использования навоза. Механизация стрижки овец |
| 4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация санитарно-ветеринарных работ. |

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 блоков и модулей дисциплины | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|-------------------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Общая трудоемкость | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | | | |
| Всего по дисциплине | ОПК-4 | 108 | 18 | 18 | 53,75 | - | 51 | 100 |
| I. Рубежный рейтинг | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 |
| Модуль №1 «Теоретические основы механики, гидравлики и теплотехники» | ОПК-4 | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | | 3.8 | 6.6 |
| 1 Введение. Курс «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» его назначение и задачи в подготовке специалистов для СХП. Основы теоретической механики и сопротивления материалов. Теоретические основы гидравлики и теплотехники. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.8 | |
| Модуль 2 «Энергетика кормопроизводства | ОПК-4 | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | | 3.4 | 6.6 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|--------------|----------|----------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| и животноводства» | | | | | | | | | |
| 1 | Энергетические средства СХП. Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы, самоходные шасси и автомобили. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| Модуль 3 «Основные понятия общей электротехники» | | ОПК-4 | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | | 3.4 | 6.6 |
| 1 | Общие сведения об электрическом токе. Электрические измерения. Электропривод сельскохозяйственных машин, агрегатов и поточных линий. Использование энергии оптического излучения в производственных процессах животноводства. Электронагрев и электротехнологии. Защита электроустановок от аварийных режимов. Система автоматического управления и элементы автоматизации. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| Модуль 4 «Механизация производства и приготовления кормов» | | ОПК-4 | 21,15 | 4 | 4 | 13,15 | | 6.8 | 13.2 |
| 1 | . Технология и система машин для возделывания кормовых культур. Технология и система машин для уборки кормовых культур | | 10 | 2 | 2 | 6 | Устный опрос | 3.4 | |
| 2 | Механизация подготовки грубых и сочных кормов к скармливанию. Технология обработки концентрированных кормов. Кормоцехи, их классификация, устройство и эксплуатация. | | 11,15 | 2 | 2 | 7,15 | Устный опрос | 3.4 | |
| Модуль 5 «Комплексная механизация производственных процессов на животноводческой ферме» | | ОПК-4 | 39,2 | 8 | 8 | 23,2 | | 13.6 | 27 |
| 1 | Виды животноводческих ферм и комплексов. Промышленные комплексы. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация раздачи кормов. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| 2 | Машинное доение коров. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| 3 | Механизация удаления и использования навоза. Механизация стрижки овец | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| 4 | Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация санитарно-ветеринарных работ. | | 9,8 | 2 | 2 | 5,8 | Устный опрос | 3.4 | |
| 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 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 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.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Ужик В.Ф. Машины и оборудование для животноводческих ферм и комплексов / В.Ф. Ужик, О.В. Китаева, А.И. Тетерядченко и др. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 462 с.

Режим доступа:

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132715373032122210&Image_file_name=OnlyEC2%5CMashinyi%5Foborudovanie%5Fzhivotnovodch%5Fferm%2EUchebnik%2Epdf&Image_file_mfn=53093&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22

2. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 280с. - (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899692>.

3. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2017.— 240 с: ил.— (Учебники для вузов. Специальная литература).

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/91889/#2>.

6.2. Дополнительная литература

1. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. В 3-х ч. Ч. 1. Основы теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин. Основы гидравлики и теплотехники. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания. Трансмиссия и ходовая часть тракторов и автомобилей. Основные сведения по электротех-

нике. Электрические машины и аппараты : учебное пособие для студентов спец. 110900 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" (квалификация "бакалавр") / В. Ф. Ужик [и др.] ; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2007. - 192 с. Экземплярность Всего: 118, чз-1 (2), чз-2 (2), уаб (114)

2. Лабораторный практикум по дисциплине "Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве" для студ. спец. 110401.65 - Зоотехния. Ч. 2. -Электрификация и автоматизация в животноводстве : учебное пособие / БелГСХА ; сост.: О.А. Чехунов, А.Н. Макаренко, Ю.В. Саенко, Е.А. Мартынов . - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2011. - 84 с .

6.2.1. Периодические издания

Научно-практический журнал «Механизация сельского хозяйства»

<https://belagromech.by/nauchno-prakticheskij-zhurnal-mehanizatsiya-selskogo-hozyajstva/>

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, 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. |
| Лаборатор- | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание це- |

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|------------------------------|--|
| но-практические занятия | лям 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 предлагается 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 экзамену/зачету | При подготовке к экзамену/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/mehanizatsiya.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://www2.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, растениевод- |

| | |
|---|--|
| | ства, 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.nard.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/ http://window.edu.ru/catalog/ | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН 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 № 26Т | Специализированная мебель на 168 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная. Набор демонстрационного оборудования: Проектор Epson EB-X18, Экран для проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная Имеется система видеонаблюдения |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т | Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая Набор демонстрационного оборудования: проектор ACER vPD 120DDL;P; компьютер в сборе, аудиосистема (колонки); доска магнитно-маркерная; Информационный планшет из акрилового стекла Поилка для КРС фирмы «Farmtec»; Передвижная доильная установка для коров АИД-1-01. |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №14Т | Специализированная мебель на 44 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Набор демонстрационного оборудования: Проектор; Доска магнитно-маркерная; Колонки Sven; Ноутбук Lenovo, Экран настенный; |

| | |
|--|---|
| | <p>Детали в разрезе: гидравлический распределитель, редуктор, турбокомпрессор. 3 информационных планшета Ростсельмаш; Комплект плакатов Ростсельмаш из 35 шт.</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №16Т</p> | <p>Специализированная мебель на 34 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Набор демонстрационного оборудования: Проектор Acer Projector X 1261; Экран для проектора; компьютер в сборе; Доска маркерная; Клеточная батарея для содержания кур-несушек тип «Univent» ; Клеточные батареи для содержания бройлеров тип «Avimax» ; Привод и лифт для удаления помета при клеточном содержании бройлеров тип «Avimax» ; Приточно-вытяжной камин тип «Fas» Отопительный прибор «Vet-master» ; Система приточно-вытяжных каналов «Big Dutchman» ; Система Pad-cooling; Компьютеры управления микроклиматом MC-135, MC-235; Ниппельные поилки «Drinking-nipple» Чашечные кормушки для индюшек и бройлеров; Кормушки для содержания родительского стада бройлеров; Клеточная батарея для кур несушек. Имеется система видеонаблюдения</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23Т</p> | <p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая. Набор демонстрационного оборудования: мультимедийное оборудование; 3 информационных планшета с акриловыми карманами Корпус плуга на подставке (натурный образец); Схема управления опрыскивателями компании «Jacto». ЗАО «Агриматко» (стенд); Выкапывающая вилка РКС-6 (натурный образец); Корнезаборник РКС-6 (натурный образец); Пневматический высевающий аппарат Challenger (натурный образец с приводом); Секция культиватора КРН-4,2 (натурный</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>образец); Туковысевающий аппарат АД-2 (натурный образец); Сошниковая секция с однодисковым сошником сеялки John Deer; Дисковый нож (натурный образец); Предплужник (натурный образец); Стойка дисковой бороны Rubin Lemken без диска (натурный образец); Стойка культиватора КПЭ-3,8 без лапы (натурный образец); Лапы культиваторов (натурные образцы); Секция легкой зубовой бороны (натурный образец); Секция бороны ВНИИСП (натурный образец 3 зуба); Арычник-бороздорез (натурный образец); Гидронасос Jacto JP-150 в разрезе (натурный образец); Зерноуборочный комбайн «ДОН-1500Б» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Зерноуборочный комбайн «Вектор» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Комплект плакатов из 247 шт.</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №24Т</p> | <p>Специализированная мебель на 40 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS; Проектор BENG; Стол для лабораторной аппаратуры; Типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной и заземленной нейтралью» (БЖД-01/02) Типовой комплект учебного оборудования «Исследование сопротивления тела человека» (БЖД-04) Типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в системах электропитания» (БЖД-06/2) Типовой комплект учебного оборудования «Эффективность и качество источников света» (БЖД-09) Типовой комплект учебного оборудования «Защита от ультрафиолетового излучения» (БЖД-10) Типовой комплект учебного оборудования «Защита от лазерного излучения» (БЖД-11) Типовой комплект учебного оборудования «Исследование способов защиты от тепло-</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>вого излучения» (БЖД - 14) Лабораторный стенд «Исследование способов защиты от производственной вибрации» (БЖД - 15) Лабораторный стенд «Исследование способов защиты от производственного шума» (БЖД - 16) Витрины Наглядные пособия (СИЗ и т.п.) Комплект плакатов по БЖД. Информационные баннеры.</p> |
| <p>Выставочный зал УНИЦ «Агротехнопарк» для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.</p> | <p>Машины и оборудование для возделывания сельскохозяйственных культур: почвообрабатывающее оборудование; машины для внесения удобрений и химической обработки посевов сельскохозяйственных культур. Зерноуборочные комбайны, кормозаготовительные машины. Тракторы. Настенные стенды, демонстрирующие сельскохозяйственные машины и оборудование в работе.</p> <p>Помещение со специализированной мебелью для обучающихся на 20 посадочных мест и набор демонстрационного оборудования для содержания различных половозрастных групп свиней.</p> <p>Помещение с набором демонстрационного оборудования для содержания дойного стада крупного рогатого скота:</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)</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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p> |

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

| Виды помещений | Оборудование |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26Т | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization |

| | |
|---|---|
| | <p>RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).</p> |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).</p> |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №14Т | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021).</p> |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №16Т | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).</p> |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23Т | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).</p> |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №24Т | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).</p> |

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

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

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

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

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

форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

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

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