

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.07.2023 17:36:30  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f398f013a1751fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»:

Декаф факультета СПО

Г.В. Бражник



13 июля 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы механизации, электрификации и автоматизации  
сельскохозяйственного производства**

Специальность 36.02.02 Зоотехния  
(базовый уровень)

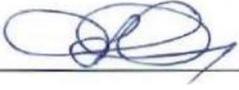
п. Майский, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **36.02.02 Зоотехния (базовый уровень)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 505 от 12.05.2014 г.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Составитель(и):** Путиенко К.Н., старший преподаватель кафедры машин и оборудования в агробизнесе

**Рассмотрена** на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе  
« 29 » 03. 2023г., протокол №7-22/23

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Макаренко А.Н.

**Согласована** с выпускающей кафедрой общей и частной зоотехнии  
«14 »04. 2023 г., протокол № 10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  О.Е. Татяничева

Руководитель ППССЗ \_\_\_\_\_  Кренева Т.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является обязательной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02 «Зоотехния».

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» включена в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;
- технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;
- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- методы подготовки машин к работе и их регулировки;
- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;
- методы контроля качества выполняемых операций;
- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

*Обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления.

ПК 1.2. Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья.

ПК 1.3. Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 1.4. Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар.

ПК 1.5. Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

ПК 1.6. Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным.

ПК 2.1. Выбирать и использовать эффективные способы производства и первичной переработки продукции животноводства.

ПК 2.2. Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и др. производственных показателей животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции животноводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения.

ПК 3.4. Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию животноводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли.

ПК 4.2. Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями.

ПК 4.3. Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями.

ПК 4.4. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятия отрасли.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося -144 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося- 46 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                        | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 144                |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 96                 |
| в том числе:                                     |                    |
| теоретическое обучение                           | 48                 |
| практические занятия                             | 48                 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 48                 |
| в том числе: консультации                        | 2                  |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>      |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|
| <b>Раздел 1</b>             | <b>Механизация сельскохозяйственного производства.</b>  | <b>106</b>  |                  |
| Тема 1.1                    | <b>Назначение и устройство тракторов и автомобилей</b>  | <b>18</b>   | <b>2</b>         |
|                             | Лекция №1 – Классификация двигателей внутреннего сгорания, их основные механизмы и системы. Рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №2 – Тракторы и самоходные шасси. Классификация и устройство тракторов и автомобилей. Основные механизмы тракторов и автомобилей.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №1 – Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания, Основные механизмы и системы питания, смазки, охлаждения и пуска двигателя.                                     | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №2 – Трансмиссия и ходовая часть. Муфта сцепления, коробка передач, дифференциал. Механизм поворота автомобиля, тормозная система и ходовая часть.                                | 2           |                  |
|                             | Самостоятельная работа обучающихся: Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Работа многоцилиндровых двигателей. Мощность и экономичность двигателя внутреннего сгорания. | 10          |                  |
| Тема 1.2                    | <b>Механизация возделывания кормовых культур, уход за посевами, приготовление и хранение кормов.</b>  | <b>40</b>   | <b>2</b>         |
|                             | Лекция №3 – Машины и оборудование для механизации возделывания кормовых культур.  | 2           |                  |
|                             | Лекция №4 – Машины и оборудование для внесения удобрений. Посевные и посадочные машины.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №5 – Механизация уборки зерновых и зернобобовых культур.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №6 – Машины и оборудование для производства и заготовки грубых, сочных и концентрированных кормов.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №7 – Механизация приготовления кормов. Способы и схемы приготовления кормов.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №8 – Технология обработки концентрированных кормов.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №3 – Машины для основной и поверхностной обработки почвы.   | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №4 – Внесение удобрений и агротехнические требования. Механизированные средства для внесения органических и минеральных удобрений.  | 2           |                  |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|-------------|------------------|
|                             | Практическая работа №5 – Косилки, косилки-плющилки, пресс-подборщики, грабли.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №6 – Зерноуборочные комбайны и зерноочистительные машины.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №7 – Машины для заготовки сена, сенажа, силосования кукурузы, жома.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №8 – Машины для обработки грубых и сочных кормов.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №9 – Устройство и рабочий процесс машин для обработки корнеклубнеплодов. Оборудование для тепловой обработки кормов.   | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №10 – Устройство и рабочий процесс машин для обработки концентрированных кормов. Дозирование и смешивание кормов. Дозаторы и смесители.  | 2           |                  |
|                             | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Анализ существующих систем машин для содержания долголетних культурных пастбищ, условия их рационального выбора. Машины и механизмы для транспортировки, уплотнения и выгрузки силосной массы. Машины и приспособления применяемые для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты. Регулировка сеялок на норму высева, глубину и равномерность заделки семян в почву. Машины для химической защиты растений. Капустоуборочные машины. Дождевальные установки и машины. Машины для поверхностного полива. | 12          |                  |
| Тема 1.3                    | <b>Механизация производственных процессов в животноводстве.</b>  | <b>48</b>   | <b>2</b>         |
|                             | Лекция №9 – Виды животноводческих ферм и комплексов.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №10 – Механизация водоснабжения животноводческих комплексов и пастбищ.  | 2           |                  |
|                             | Лекция №11 – Технологические линии приготовления кормов. Кормоприготовительные предприятия.  | 2           |                  |
|                             | Лекция №12 – Механизация раздачи кормов.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №13 – Механизация машинного доения.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №14 – Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока  | 2           |                  |
|                             | Лекция №15 – Машины и оборудование для удаления навоза и помета из животноводческих помещений.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №16 – Механизация стрижки овец.   | 2           |                  |
|                             | Лекция №17 – Микроклимат животноводческих ферм и комплексов.   | 2           |                  |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|
|                             | Лекция №18 – Механизация ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих комплексах.   | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №11 – Механизация систем водоснабжения животноводческих комплексов и пастбищ. Конструкции поилок и водоподъемных машин. Решение задач по теме.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №12 – Машины и оборудование для транспортировки и раздачи кормов. Решение задач по теме.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №13 – Механизация доения КРС и первичная обработка и переработка молока. Решение задач по теме.   | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №14 – Механизированные средства для удаления и переработки навоза и помета. Решение задач по теме.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №15 – Механизация стрижки овец. Способы содержания и оборудование для выращивания птицы.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №16 – Установки и оборудование, применяемые для создания микроклимата. Расчет параметров микроклимата.  | 2           |                  |
|                             | Практическая работа №17 – Машины и оборудование для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий в животноводческих помещениях.  | 2           |                  |
|                             | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Значение автоматизации поения животных и птицы. Основные требования к монтажу и эксплуатации автопоилок, техническое обслуживание. Безбашенная система подачи воды к потребителям. Классификация и выбор технических средств для механизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ на животноводческих фермах и комплексах. Машины, механизмы и оборудование для погрузки, разгрузки и транспортировки. Анализ особенностей доильных установок различного типа по конструкции, подбору животных, назначению. Основные принципы удаления навоза гидравлическим и пневматическим способами. | 14          |                  |
| <b>Раздел 2</b>             | <b>Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства.</b>   | <b>36</b>   |                  |
| Тема 2.1                    | <b>Эклектический ток и электрооборудование применяемое в сельскохозяйственном производстве. Автоматизация сельскохозяйственного производства.</b>   | <b>36</b>   | <b>2</b>         |
|                             | Лекция №19 – Общие сведения об эклектическом токе.  | 2           |                  |
|                             | Лекция №20 – Электропривод в сельскохозяйственном производстве.   | 2           |                  |

| <b>Наименование разделов и тем</b> | <b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>Объем часов</b> | <b>Уровень освоения</b> |
|------------------------------------|--|--------------------|-------------------------|
|                                    | Лекция №21 – Использование энергии оптического излучения в сельскохозяйственном производстве.  | 2                  |                         |
|                                    | Лекция №22 – Электронагрев и электротехнологии.  | 2                  |                         |
|                                    | Лекция №23 – Защита электроустановок и электрооборудования.  | 2                  |                         |
|                                    | Лекция №24 – Автоматизация управления и элементы автоматики.   | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №18 - Общие сведения об электрическом токе. Измерение напряжения, силы тока и сопротивления электрической цепи. Законы ОМА, Джоуля-Ленца, Кирхгофа. Электроизмерительные приборы, используемые в цепях постоянного и переменного тока.   | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №19 – Трехфазный асинхронный электродвигатель. Режимы работы электродвигателя. Применение электродвигателей в сельскохозяйственном производстве.   | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №20 – Электроснабжение потребителей. Назначение и устройство электростанций, линий электропередач, трансформаторных подстанций.  | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №21 Оптическое излучение и его свойства. Источники электрического света. Использование ультрафиолетового и инфракрасного излучений.  | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №22 – Нагревательные элементы и их конструкции. Электрокалориферные установки и водонагревательные установки.  | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №23 – Предохранители, магнитные пускатели, тепловые реле.  | 2                  |                         |
|                                    | Практическая работа №24 – Элементы автоматики и их функции. Частичная и полная автоматизация, виды схем автоматизации.   | 2                  |                         |
|                                    | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Анализ и сравнение способов пуска электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Исследование применения ультрафиолетового излучения для бактерицидной обработки продукции животноводства и анализа ее качества. Принципиальные, функциональные и структурные схемы автоматических систем. Анализ элементов автоматики, используемых в быту. Оценка использования электроэнергии потребителями. Способы экономии электрической энергии. Влияние света на здоровье и продуктивность с/х животных. | 10                 |                         |
| <b>Консультации</b>                |  | <b>2</b>           |                         |
| <b>Всего часов</b>                 |  | <b>144</b>         |                         |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*

*3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуется:

|  |   |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. № 26 Т, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2  | Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска.  |
| Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства № 13Т, выставочный зал, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2 | Специализированная мебель, Поилка для КРС фирмы «Farmtec», Переносной доильный аппарат, Передвижная доильная установка для коров АИД-1-01, Фрагмент системы навозоудаления, Фрагмент доильной установки типа «Карусель» фирмы «Impulsa». Доильный зал «Ёлочка» фирмы «Farmtec». Танк-охладитель молока ОМ-1000 ООО «Таргис-молоко». Фрагмент стойлового оборудования  |
| Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества № 36, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2  | 1.Измерительные плиты – 3 шт.<br>2. Стенд «Штангенинструмент. Угломерный инструмент»- 1 шт.<br>3.Стенд «Микрометрический инструмент. Индикаторный инструмент» - 1 шт.<br>4.Стенд «Калибры. Меры и шаблоны» -1шт.<br>5.Стенд «Электроизмерительный инструмент»- 1шт.<br>6.Измерительный инструмент:<br>- штангенциркуль-5шт.<br>- штангенциркуль-5шт.<br>- штангенглубиномер-1 шт.<br>-штангенглубиномер-4 шт.<br>-микрометр – 8 шт.<br>-микрометр – 2 шт.<br>-микрометрический нутромер- 5 шт.<br>- резьбовой микрометр -1 шт.<br>- резьбовой микрометр -4 шт.<br>-микрометрический глубиномер -3 шт.<br>-микрометрический глубиномер -5 шт.<br>-индикаторный глубиномер — 5 шт<br>-штангенрейсмас – 5 шт.<br>-индикатор часового типа -1 шт.<br>индикатор часового типа -4 шт.<br>-угломер -5шт.<br>-угломер оптический 2 шт.<br>-рычажная скоба — 5 шт.<br>-синусная линейка-1 шт.<br>7.Штатив магнитный – 2 шт.<br>8.Набор плоскораллельных концевых мер -1шт.<br>9.Набор угловых мер — 1 шт |

|  |  |
|--|--|
|  | 10.Микроскоп МПБ-2- 5 шт<br>11.Микроскоп МПБ-2- 5 шт.<br>12.Компьютер в комплекте-1 шт<br>13. Типовой комплект учебного  |
| Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1 | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 МГц\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.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) 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); аудио-видео кабель HDMI |

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основная литература:

1. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Юрайт, 2016. – 283 с. – ISBN 978-5-9916-8266-4

#### Дополнительная литература:

1. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: практикум для студентов факультета среднего специального образования / Белгородский ГАУ; сост.: К. Н. Путиенко [и др.]. - Майский: Белгородский ГАУ, 2018. - 116 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1708800112919310&Image\\_file\\_name=Akt%5F554%5C%5Fosnov%5Fmehaniz%5Felektrifik%5Favtomatiz%5Fseliskoh%5Fproizvod%2Epdf&Image\\_file\\_mfn=56380&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=0&IMAGE\\_DOWNLOAD\\_TEXT=1#search=%22%22](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1708800112919310&Image_file_name=Akt%5F554%5C%5Fosnov%5Fmehaniz%5Felektrifik%5Favtomatiz%5Fseliskoh%5Fproizvod%2Epdf&Image_file_mfn=56380&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22)

#### Периодические издания:

1. Журнал «Сельский механизатор».

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

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

- МойОфис Образование free бессрочная для СПО;
- Office Professional Plus 2013 МАК ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition;
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
- 3ds Max 2017; 3ds Max 2018; 3ds Max 2019;
- AutoCAD 2017; AutoCAD 2018; AutoCAD 2019;
- APM WinMachine 16 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов»;
- Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства | Собеседование, реферат, экзамен                       |
| <b>Знать:</b>   |   |
| Общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду | Собеседование, реферат, экзамен                       |
| Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями       |   |
| Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве  |   |
| Методы подготовки машин к работе и их регулировки   |   |
| Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств                                       |   |
| Методы контроля качества выполняемых операций   |   |
| Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства   |   |
| Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве   |   |