

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана экономического факультета  
Агибалов А.В.



«24» апреля 2017г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.14 «Механизация и электрификация производства»  
для направления 38.03.02 Менеджмент профиль «Производственный менеджмент в АПК»,  
«Информационное обеспечение управления в АПК», «Маркетинг» –  
прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет экономический

Кафедра сельскохозяйственных машин

| Форма обучения | Всего зач. ед. / часов | Курс | Семестр | Лекции | Семинарские занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Курсовая работа (проект), (указать семестр) | Самостоятельная работа | Зачет (указать семестр) | Экзамен (указать семестр / часы) |
|----------------|------------------------|------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|---|------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| очная          | 3 / 108                | 1    | 2       | 20     | -                   | -                    | 20                   | -   | 68                     | 2                       | -                                |
| заочная        | 3 / 108                | 2    | 3       | 4      | -                   | -                    | 6                    | -   | 98                     | 3                       | -                                |

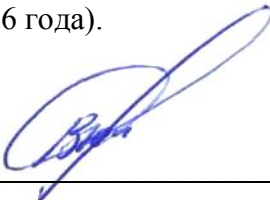
Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Баскаков И.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 12 января 2016 года.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин (протокол № 010108-16 от 07 июня 2016 года).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



**В.И. Орбинский**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 2 от 19 апреля 2017 года).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



**Л.А. Запорожцева**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины: устройство и принцип действия энергетических, сельскохозяйственных, электрических машин механизации производства продукции АПК.

Цель дисциплины заключается в подготовке будущих выпускников к решению комплекса вопросов высокоэффективной эксплуатации, настройки и технического обслуживания энергетических, сельскохозяйственных, электрических машин.

Основная задача дисциплины – научить будущих выпускников основам эффективной настройки и эксплуатации энергетических, сельскохозяйственных, электрических машин в производственных условиях; методам обоснования оптимальных регулировочных параметров данной техники; практическим приемам выбора режимов их работы в зависимости от зональных условий и применяемых технологий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ОД.20 в системе подготовки обучающегося по направлению 38.03.02 Менеджмент, профилей «Производственный менеджмент в АПК», «Информационное обеспечение управления в АПК», «Маркетинг».

Данный курс относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока дисциплин.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1 – Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |   | Планируемые результаты обучения  |
|-------------|---|--|
| Код         | Название  |  |
| ОК-6        | способностью к самоорганизации и самообразованию  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные принципы процесса самоорганизации и самообразования;</li> <li>- уметь: с помощью специальной литературы самостоятельно осваивать устройство и принцип действия сельскохозяйственной техники;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельного изучения устройства сельскохозяйственной техники, а также понимания социальной значимости своей будущей профессии.</li> </ul> |
| ПК-6        | способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: современное состояние технологических и продуктовых инноваций;</li> <li>- уметь: составлять программу внедрения технологических и продуктовых инноваций или программу организационных изменений;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности: управления проектами внедрения технологических и продуктовых инноваций или организационных изменений</li> </ul>                                     |

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы   | Очная форма обучения |                          | Заочная форма обучения             |
|---|----------------------|--------------------------|------------------------------------|
|   | всего зач.ед./ часов | объём часов<br>2 семестр | объём часов<br>2 курс<br>3 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины   | 3 / 108              | 108                      | 108                                |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч. | 40                   | 40                       | 10                                 |
| Аудиторная занятость  | 40                   | 40                       | 10                                 |
| Лекции  | 20                   | 20                       | 4                                  |
| Практические занятия  | -                    | -                        | -                                  |
| Семинары  | -                    | -                        | -                                  |
| Лабораторные работы   | 20                   | 20                       | 6                                  |
| Другие виды аудиторных занятий  | -                    | -                        | -                                  |
| Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.   | 68                   | 68                       | 98                                 |
| Подготовка к аудиторным занятиям  | 52                   | 52                       | 86                                 |
| Выполнение курсовой работы (курсового проекта)  | -                    | -                        | -                                  |
| Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ                               | -                    | -                        | -                                  |
| Другие виды самостоятельной работы  | 16                   | 16                       | 12                                 |
| Экзамен / часы  | -                    | -                        | -                                  |
| Форма промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)   | Зачет                | Зачет                    | Зачет                              |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Таблица 3 – Раздел дисциплины и виды занятий (тематический план)

| № п/п                  | Раздел дисциплины  | Л    | СЗ | ПЗ | ЛР   | СР |
|------------------------|--|------|----|----|------|----|
| Очная форма обучения   |  |      |    |    |      |    |
| 1.                     | Энергетические средства сельскохозяйственного производства | 3    |    |    | 4    | 12 |
| 2.                     | Сельскохозяйственные машины                                | 16   |    |    | 14   | 36 |
| 3.                     | Электрификация сельскохозяйственного производства.         | 1    |    |    | 2    | 20 |
| Заочная форма обучения |  |      |    |    |      |    |
| 1.                     | Энергетические средства сельскохозяйственного производства | 1    |    |    | 1    | 24 |
| 2.                     | Сельскохозяйственные машины                                | 2,75 |    |    | 4,75 | 54 |
| 3.                     | Электрификация сельскохозяйственного производства.         | 0,25 |    |    | 0,25 | 20 |

**4.2. Содержание раздела** дисциплины Б1.В.ОД.14 «Механизация и электрификация производства».

#### **4.2.1. Энергетические средства сельскохозяйственного производства**

1. *Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве.* Правила техники безопасности работы на тракторах, автомобилях и учебном оборудовании. Классификация тракторов по назначению, конструкции, энергетическим показателям.

2. *Общее устройство тракторов и автомобилей.* Трансмиссии тракторов и автомобилей. Назначение и классификация трансмиссий тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

3. *Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.* Эксплуатационные показатели автотракторных двигателей. Техничко-экономические показатели двигателей. Устройство двигателей внутреннего сгорания.

4. *Транспортные средства сельскохозяйственного производства.* Классификация транспортных средств.

5. *Перспективы развития конструкции тракторов и автомобилей.* Совершенствование ходовых систем (резинометаллические гусеницы). Совершенствование рабочего оборудования (гидронавесные системы) тракторов.

#### **4.2.2. Сельскохозяйственные машины**

1. *Общие сведения и понятия механизации сельскохозяйственного производства.* Структура и классификация базовых машинных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Технологические адаптеры, модули и комплексы машин.

2. *Почвообрабатывающие машины.* Цель, задачи и системы обработки почвы. Свойства почвы как объекта механической обработки. Технологические операции и процессы, выполняемые машинами, их комбинации, физическая сущность, агротехнические требования. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы. Характер деформации почвы, затраты энергии и пути ее снижения.

2.1. *Машины для основной обработки почвы с оборотом пласта.* Задачи и агротехнические требования, общее устройство и рабочие органы плуга. Рабочий процесс оборота пласта отвальным корпусом. Типы лемешно-отвальных поверхностей и характер их воздействия на почвенный пласт. Факторы, влияющие на качество вспашки. Обзор конструкций плугов общего и специального назначения (лемешные, дисковые, фронтальные, оборотные, кустарниково-болотные, плантажные, ярусные и др.). Назначение, характеристики, устройство, рабочий процесс, зона применения. Подготовки плугов к работе в различных условиях и контроль качества. Основные направления совершенствования плугов и снижения затрат энергии на пахоту.

2.2. *Машины для глубокой обработки почвы.* Задачи и агротехнические требования. Характер деформации почвы рыхлительной и рыхляще-подрезающей лапами, чизельные плуги, чизельные культиваторы, плуги-рыхлители и щелерезы-кротователи.

2.3. *Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы.* Задачи и агротехнические требования. Бороны, луцильники, культиваторы, катки, фрезы, выравниватели. Рабочие органы, характер их воздействия на почву, расстановка на раме и конструктивные параметры, рабочая скорость. Методы изменения глубины обработки, интенсивности крошения или уплотнения почвы. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели.

2.4. *Машины для обработки почв, подверженных ветровой эрозии.* Сущность ветровой эрозии почвы, агротребования к её обработке, способы предотвращения ветровой эрозии. Обзор конструкций культиваторов глубокорыхлителей, плугов-рыхлителей, культиваторов-плоскорезов, штанговых культиваторов, игольчатых борон, комбинированных почвообрабатывающих машин. Условия их применения, технико-экономические характеристики. Машины для обработки почвы в условиях водной эрозии. Сущность водной эрозии и способы ее предотвращения. Приспособления к плугам, культиваторам, луцильникам для гребнисто-ступенчатой вспашки на склонах, образо-

вания прерывистых борозд, микролиманов, лунок и углубления пахотного слоя. Машины для террасирования склонов, нарезки щелей, кротования и снегозадержания.

*2.5. Понятие о минимальной обработке почвы и почвозащитных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.* Комбинированные машины для совмещения основной, поверхностной и мелкой обработок с внесением удобрений, гербицидов и посевом семян. Использование глубокорыхлителей для разуплотнения почвы. Организация и технология обработки почвы. Основные направления совершенствования машин для обработки почвы и снижения затрат энергии.

*3. Машины для внесения удобрений.* Виды, физико-механические свойства, сроки и способы внесения удобрений. Агротехнические требования. Машины для складской подготовки, погрузки, транспортировки и внесения твердых и жидких комплексных минеральных удобрений, аммиачной воды и безводного аммиака; машины для внесения твердых и жидких органических удобрений, машины и приспособления для внутрпочвенного внесения удобрений. Методы подготовки машин к работе. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы машин. Выбор технологии и комплекса машин для внесения удобрений в зависимости от требований агротехники и экономической целесообразности. Авиационные аппараты для внесения удобрений. Основные направления совершенствования машин для внесения удобрений.

*4. Машины для посева и посадки.* Общие сведения о посевах и посадке сельскохозяйственных культур. Способы посева и агротехнические требования. Общее устройство и классификация сеялок. Рабочие органы. Технично-экономические характеристики и обзор конструкций зернотуковых, травяных, кукурузных, свекловичных и овощных сеялок, а также сеялок для посева на почвах, подверженных ветровой эрозии. Картофелесажалки и рассадопосадочные машины. Методика подготовки сеялок к работе (регулировка высевальных аппаратов на равномерность и норму высева, расстановка сошников и вылета маркеров) при заданной схеме посева. Составление посевных агрегатов. Подготовка поля, проверка фактической нормы высева, регулировка глубины заделки семян. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы посевных агрегатов, пути снижения трудозатрат, повышения производительности и качества работы. Основные направления совершенствования машин для посева и посадки.

*5. Машины для ухода за посевами.* Задачи и способы ухода за посевами. Агротехнические требования. Рабочие органы, технико-экономические показатели и обзор конструкций культиваторов-растениепитателей, фрезерных культиваторов: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки. Сочетание механических и химических способов уничтожения сорных растений. Согласование ширины захвата машин для междурядной обработки и сеялок (сажалок). Подготовка культиватора к работе. Составление агрегатов, технология и организация их работ. Контроль качества. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели агрегатов. Пути снижения трудозатрат, повышения производительности и качества работы. Основные направления совершенствования машин для ухода за посевами.

*6. Машины для защиты растений.* Методы борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений. Агротехнические требования к механизированным процессам и машинам при защите растений. Классификация и система машин. Рабочие органы. Влияние степени распыла рабочей жидкости и погодных условий на эффективность обработки. Технично-экономические характеристики. Обзор конструкций протравливателей для семян и клубней, опрыскивателей, аэрозольных генераторов, фумигаторов и машин для приготовления и транспортировки рабочих жидкостей; их устройство, рабочий процесс и технологические регулировки. Методика подготовки к работе. Проверка фактического расхода рабочей жидкости. Общее устройство аппаратуры к самолетам, вертолетам и монопланам для опрыскивания и рассева удобрений. Составление агрегатов, технология и организация их работ. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели производительности труда и качества работ. Правила техники безопасности при работе с машинами и ядохимикатами. Основные направления совершенствования машин для защиты растений.

*7. Машины для заготовки кормов.* Технологические схемы и комплексы машин для уборки кормовых культур на зеленый корм, сено, сенаж, силос и др. кормов в различных зонах страны.

Агротехнические требования к процессам и машинам. Косилки, косилки-плющилки, косилки-измельчители, грабли, ворошители-вспучиватели, самонагружающиеся прицепы-измельчители, пресс-подборщики, устройства для погрузки и укладки тюков и рулонов, упаковщики и измельчители рулонов и тюков, транспортные средства, для перевозки кормов, кормоуборочные и силосоуборочные комбайны, установки для подсушивания сена активным вентилированием, устройства для внесения консервантов, агрегаты для приготовления искусственно обезвоженных кормов. Типы, назначение, устройство, рабочий процесс, регулировки, технико-экономические и эргономические характеристики. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы кормоуборочных машин. Основные направления совершенствования машин для заготовки кормов.

#### *8. Машины для уборки сельскохозяйственных культур.*

*8.1. Машины для уборки зерновых культур.* Характеристики зерновых культур как объекта уборки. Способы уборки, условия применения, агротехнические требования. Валковые жатки, типы, классификация, рабочий процесс. Зерноуборочные комбайны. Общее устройство зерноуборочного комбайна, рабочий процесс, его составные элементы: срезание растений, формирование равномерного потока хлебной массы, вымолот и выделение зерна из соломы, очистка и транспортирование его в комбайне. Физическая сущность процесса обмолота, рабочие органы, их режимы и регулировки. Факторы, влияющие на вымолот, сепарацию и дробление зерна. Понятие о пропускной способности молотилки. Классы, типы, модификации зерноуборочных комбайнов, конструктивные особенности, технико-экономические показатели. Показатели качества работы комбайна и методы их определения. Устройства для сбора половы и соломы: копнитель, измельчитель, валкоукладчик. Подготовка комбайнов к работе в различных условиях. Приспособления к комбайнам для уборки семенников трав, масличных и др. культур. Особенности уборки полеглых, низкорослых, изреженных и засоренных хлебов. Уборочно-транспортные комплексы. Механизация уборки незерновой части урожая (НЧУ). Способы уборки. Агротехнические требования. Комплексы машин для уборки НЧУ. Основные направления совершенствования способов и машин для уборки зерновых культур.

*8.2. Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно.* Технологические схемы и комплекс машин для возделывания кукурузы. Характеристика растений кукурузы как объекта уборки. Способы уборки кукурузы. Агротехнические требования. Рабочий процесс кукурузоуборочного комбайна и его составные элементы (срезание растений, отделение початков, очистка их от оберток и обмолот, измельчение стеблей). Кукурузные молотилки, очиститель початков, стационарные комплексы. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки. Уборка кукурузы на зерно зерновыми комбайнами, их переоборудование и организация работы. Контроль качества работы. Основные направления совершенствования техники и технологии для уборки кукурузы.

*9. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.* Цель и задачи послеуборочной обработки зерна. Требования к обработке и сохранности полученного урожая сельскохозяйственных культур. Стандарты на семенное, продовольственное и фуражное зерно. Характеристика зернового вороха как объекта обработки. Физико-механические свойства компонентов зернового вороха и использование их различий для очистки, сортирования и калибрования зерна. Разделение зернового вороха на фракции по аэродинамическим свойствам, размерам (толщине, ширине, длине), плотности, форме, состоянию поверхности, цвету, поглощающей способности физических излучений, диэлектрической проницаемости и другим свойствам компонентов вороха. Физическая сущность, рабочие органы, режимы, регулировки, факторы, влияющие на технологический процесс и качество их работы. Классификация зерноочистительных машин. Агротехнические требования. Пневматические, гравитационные, решетные, воздушно-решетные, триерные, сложные и специальные зерноочистительные и сортировальные машины. Структурная схема, рабочие органы, технологический процесс, характеристика материальных потоков, регулировки, методы подготовки к работе. Зернометатели, зернопогрузчики, установка для пневматического транспорта зерна и отходов. Сушка зерна. Сущность процесса. Способы сушки. Агротехнические требования к сушке продовольственного зерна и семян. Общая схема процессов сушки и охлаждения зерна. Классификация и технико-экономические показатели зерносушилок. Шахтные, лотко-

вые, конвейерные, барабанные и ромбические зерносушилки: режимы сушки продовольственных и семенных партий зерна. Активное вентилирование и другие способы консервации зерна. Поточные и автоматизированные одно- и многолинейные зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы, семяочистительные приставки: типы, устройство, рабочий процесс, технико-экономические показатели. Машины для погрузки зерна. Основные направления совершенствования поточных линий и машин для послеуборочной обработки зерна и семян.

*10. Машины для возделывания и уборки картофеля.* Характеристика картофеля как объекта уборки. Способы уборки ботвы и клубней. Агротехнические требования. Классификация и типы машин для уборки ботвы, картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов; их устройство, рабочий процесс и технологические регулировки. Принципы разделения и сортировки клубней, отделение комков почвы и примесей. Картофелесортировальные машины и пункты, технические средства для загрузки и выгрузки картофеля в хранилищах: их устройство, принцип действия, область применения. Борьба, с травмированием картофеля, пути его снижения. Технология и организация работ. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы картофелеуборочных машин, уменьшения затрат, повышения производительности и качества работ. Основные направления совершенствования машин для возделывания и уборки картофеля.

*11. Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.* Способы и технологии уборки. Агротехнические требования. Техничко-экономические характеристики и обзор конструкций машин. Ботвоуборочные, корнеуборочные и свеклоуборочные машины, свеклоуборочные комбайны, свеклопогрузчики, их устройство, принцип действия и технологические регулировки. Борьба с травмированием корнеплодов, пути его снижения. Факторы, влияющие на агротехнические и экономические показатели работы свеклоуборочных машин. Контроль качества уборки. Основные направления совершенствования машин для возделывания и уборки сахарной свеклы.

*12. Мелиоративные машины.* Основные виды мелиоративных работ. Машины для подготовки земель к освоению: кусторезы, корчевательные камнеуборочные, машины, кустарниковые грабли, погрузчики срезанного кустарника и древесины. Машины для подготовки площадей к орошению (бульдозеры, грейдеры, скреперы, планировщики, выравниватели). Машины для устройства осушительной и оросительной сети: каналокопатели, щелерезы, капалоочистители; устройство, рабочий процесс и применение. Машины для устройства дренажа. Способы орошения и элементы оросительной системы. Насосные станции. Дождевальные установки, машины и агрегаты. Машины для поверхностного орошения.

*13. Машины для овощеводства и садоводства.* Технологии возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощных и садовых культур. Машины для возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощных и садовых культур. Основные направления совершенствования машин для возделывания и уборки овощных культур.

*14. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.* Техничко-экономические показатели эксплуатации МТА. Соппротивление тяговых, пахотных, тягово-приводных, с опорожняемыми ёмкостями и прочих агрегатов. Комплектование агрегата. Технологическое обслуживание МТА. Определение рабочих скоростей работы самоходных зерноуборочных комбайнов. Эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин.

*15. Механизация животноводства.* Водонапорные башни. Типы автопоилок. Виды кормов и способы их приготовления. Кормоцехи. Общее устройство доильного аппарата. Сепараторы и охладители молока. Доильные установки. Навозные транспортеры. Утилизация навоза.

#### **4.2.3. Электрификация сельскохозяйственного производства.**

*Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства.* Электрические приборы, применяемые в сельском хозяйстве. Электроснабжение сельскохозяйственных предприятий. Трансформаторные подстанции и ЛЭМ. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования.



**4.3. Перечень тем лекций.**

Таблица 4 – Перечень тем лекций

| №<br>п/п  | Тема лекции  | Объем, ч                |                           |
|---|--|-------------------------|---------------------------|
|   |  | Форма обучения          |                           |
|   |  | Очная форма<br>обучения | Заочная форма<br>обучения |
| <b>Раздел: «Энергетические средства сельскохозяйственного производства»</b> |  |                         |                           |
| 1.  | Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве.                   | 0,5                     | 0,25                      |
| 2.  | Общее устройство тракторов и автомобилей.                                  | 0,5                     | 0,25                      |
| 3.  | Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.                             | 1                       | 0,5                       |
| 4.  | Транспортные средства сельскохозяйственного производства.                  | 0,5                     | -                         |
| 5.  | Перспективы развития конструкции тракторов и автомобилей.                  | 0,5                     | -                         |
| <b>Раздел: «Сельскохозяйственные машины»</b>                                |  |                         |                           |
| 6.  | Общие сведения и понятия механизации сельскохозяйственного производства.   | 1                       | -                         |
| 7.  | Почвообрабатывающие машины.  | 2                       | 0,5                       |
| 8.  | Машины для внесения удобрений.   | 1                       | 0,25                      |
| 9.  | Машины для посева и посадки.   | 1                       | 0,25                      |
| 10.   | Машины для ухода за посевами.  | 1                       | -                         |
| 11.   | Машины для защиты растений.  | 1                       | 0,25                      |
| 12.   | Машины для заготовки кормов.   | 1                       | -                         |
| 13.   | Машины для уборки сельскохозяйственных культур.                            | 2                       | 0,5                       |
| 14.   | Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.                  | 2                       | 0,25                      |
| 15.   | Машины для возделывания и уборки картофеля.                                | 0,5                     | -                         |
| 16.   | Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.   | 0,5                     | 0,25                      |
| 17.   | Мелиоративные машины.  | 0,5                     | -                         |
| 18.   | Машины для овощеводства и садоводства.                                     | 0,5                     | -                         |
| 19.   | Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.                                 | 1                       | 0,25                      |
| 20.   | Механизация животноводства.  | 1                       | 0,25                      |
| <b>Раздел: «Электрификация сельскохозяйственного производства»</b>          |  |                         |                           |
| 21.   | Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства | 1                       | 0,25                      |
| <b>Всего</b>  |  | <b>20</b>               | <b>4</b>                  |

**4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).**

Не предусмотрены.

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

Таблица 5 – Перечень тем лабораторных работ

| №<br>п/п  | Тема   | Объем, ч                |                           |
|---|--|-------------------------|---------------------------|
|   |  | Форма обучения          |                           |
|   |  | Очная форма<br>обучения | Заочная форма<br>обучения |
| <b>Раздел: «Энергетические средства сельскохозяйственного производства»</b> |  |                         |                           |
| 1.  | Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве.                   | 1                       | 0,25                      |
| 2.  | Общее устройство тракторов и автомобилей.                                  | 1                       | 0,25                      |
| 3.  | Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.                             | 2                       | 0,5                       |
| <b>Раздел: «Сельскохозяйственные машины»</b>                                |  |                         |                           |
| 4.  | Почвообрабатывающие машины.  | 2                       | 0,5                       |
| 5.  | Машины для посева и посадки.   | 2                       | 0,25                      |
| 6.  | Машины для ухода за посевами.  | 1                       | 0,25                      |
| 7.  | Машины для внесения удобрений.   | 1                       | -                         |
| 8.  | Машины для защиты растений.  | 1                       | 0,25                      |
| 9.  | Машины для заготовки кормов.   | 1                       | -                         |
| 10.   | Машины для уборки сельскохозяйственных культур.                            | 2                       | 0,5                       |
| 11.   | Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.                  | 2                       | 0,25                      |
| 12.   | Машины для возделывания и уборки картофеля.                                | 0,25                    | -                         |
| 13.   | Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.   | 0,25                    | 0,25                      |
| 14.   | Мелиоративные машины.  | 0,25                    | -                         |
| 15.   | Машины для овощеводства и садоводства.                                     | 0,25                    | -                         |
| 16.   | Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.                                 | 1                       | 0,25                      |
| <b>Раздел: «Электрификация сельскохозяйственного производства»</b>          |  |                         |                           |
| 17.   | Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства | 2                       | 0,25                      |
| <b>Всего</b>  |  | <b>20</b>               | <b>4</b>                  |

#### 4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в рабочей тетради. Самостоятельная работа может выполняться в специализированных лабораториях, которые снабжены необходимыми машинами, стендами, учебными пособиями, методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Лабораторные работы на кафедре выполняются циклами. Перед каждым циклом обучающийся знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после окончания цикла проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить в библиотеке университета. Перечень вопросов для самостоятельной работы представлен в рабочей тетради после каждой работы.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 6 – Перечень тем для самостоятельной работы обучающихся.

| № п/п   | Тема самостоятельной работы                               | Учебно-методическое обеспечение   | Объем, ч       |         |
|---|---|---|----------------|---------|
|   |   |   | Форма обучения |         |
|   |   |   | Очная          | Заочная |
| <b>Раздел: «Энергетические средства сельскохозяйственного производства»</b> |   |   |                |         |
| 1.  | Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве.  | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 7-11.  | 2              | 4       |
| 2.  | Общее устройство тракторов и автомобилей.                 | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 12-14. | 2              | 4       |
| 3.  | Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.            | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 15-21. | 4              | 8       |
| 4.  | Транспортные средства сельскохозяйственного производства. | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 79-83. | 2              | 4       |
| 5.  | Перспективы развития конструкции тракторов и автомобилей. | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 84-87. | 2              | 4       |

| № п/п  | Тема самостоятельной работы  | Учебно-методическое обеспечение   | Объем, ч       |         |
|--|--|---|----------------|---------|
|  |  |   | Форма обучения |         |
|  |  |   | Очная          | Заочная |
| <b>Раздел: «Сельскохозяйственные машины»</b> |  |   |                |         |
| 6.   | Общие сведения и понятия механизации сельскохозяйственного производства. | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 88-89.   | 2              | 3       |
| 7.   | Почвообрабатывающие машины.  | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 89-106.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 9-107.    | 4              | 6       |
| 8.   | Машины для внесения удобрений.   | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 107-122.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 108-144. | 2              | 3       |
| 9.   | Машины для посева и посадки.   | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 123-139.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 145-193. | 2              | 3       |
| 10.  | Машины для ухода за посевами.  | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 146-150.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 194-208.  | 2              | 3       |
| 11.  | Машины для защиты растений.  | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 151-161.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 209-245. | 2              | 3       |
| 12.  | Машины для заготовки кормов.   | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 162-179.  | 2              | 3       |

| № п/п | Тема самостоятельной работы  | Учебно-методическое обеспечение   | Объем, ч       |         |
|-------|--|---|----------------|---------|
|       |  |   | Форма обучения |         |
|       |  |   | Очная          | Заочная |
|       |  | <p>2. Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / [И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ВГАУ, 2012. – С. 5-88.</p> <p>3. Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / В.И. Оробинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-280.</p> <p>4. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 246-292.</p>   |                |         |
| 13.   | Машины для уборки сельскохозяйственных культур.                          | <p>1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 180-202.</p> <p>2. Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие [Электронный ресурс]. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 192 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256</a></p> <p>3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 293-359.</p> | 4              | 6       |
| 14.   | Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.                | <p>1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 203-237.</p> <p>2. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2008. – С. 7-225.</p> <p>3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 360-417.</p>  | 4              | 6       |
| 15.   | Машины для возделывания и уборки картофеля.                              | <p>1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 238-245.</p> <p>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 418-436.</p>  | 2              | 3       |
| 16.   | Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов. | <p>1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 246-254.</p> <p>2. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – 129 с. Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf</a>.</p>   | 2              | 3       |

| № п/п  | Тема самостоятельной работы  | Учебно-методическое обеспечение  | Объем, ч       |           |
|--|--|--|----------------|-----------|
|  |  |  | Форма обучения |           |
|  |  |  | Очная          | Заочная   |
|  |  | 3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 436-449.  |                |           |
| 17.  | Мелиоративные машины.  | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 287-305.<br>2. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 570-620.  | 2              | 3         |
| 18.  | Машины для овощеводства и садоводства.                                     | 1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 264-274.<br>2. Механизация садоводства : учебное пособие / [И. В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж : ВГАУ, 2011. – С. 7-95.<br>3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – С. 470-541. | 2              | 3         |
| 19.  | Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.                                 | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 306-354.  | 2              | 3         |
| 20.  | Механизация животноводства.  | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 355-440.  | 2              | 3         |
| <b>Раздел: «Электрификация сельскохозяйственного производства»</b> |  |  |                |           |
| 21.  | Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие / А. П. Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. – С. 441-537.  | 4              | 8         |
| <b>Всего</b>   |  |  | <b>52</b>      | <b>86</b> |
| Прочие виды самостоятельной работы                                 |  |  | 16             | 12        |
| <b>Итого</b>   |  |  | <b>68</b>      | <b>98</b> |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 7 – Прочие виды самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Вид самостоятельной работы   | Объем, ч             |                        |
|-------|--|----------------------|------------------------|
|       |  | Форма обучения       |                        |
|       |  | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1.    | Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам или контрольной работы | 16                   | 12                     |
| Всего |  | 16                   | 12                     |

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Таблица 8 – Занятия, проводимые в интерактивной форме, на очном отделении

| №, п/п | Форма занятия       | Тема занятия  | Интерактивный метод                              | Объем, ч |
|--------|---------------------|---|--|----------|
| 1.     | Лекция              | Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве. Классификация тракторов и автомобилей. Общее устройство тракторов и автомобилей. | Интерактивная экскурсия.                         | 2        |
| 2.     | Лекция              | Устройство автотракторных двигателей внутреннего сгорания. Перспективы развития конструкции тракторов и автомобилей.                      | Интерактивная экскурсия.<br>Групповое обсуждение | 2        |
| 3.     | Лекция              | Машины для уборки сельскохозяйственных культур.   | Интерактивная экскурсия.                         | 2        |
| 4.     | Лекция              | Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.   | Интерактивная экскурсия.                         | 2        |
| 5.     | Лабораторная работа | Почвообрабатывающие машины  | «Case-study»<br>(анализ конкретных ситуаций)     | 1        |
| 6.     | Лабораторная работа | Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.  | «Case-study»<br>(анализ конкретных ситуаций)     | 1        |
| 7.     | Лабораторная работа | Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства  | Занятие-экскурсия<br>Пассивный метод –<br>Опрос  | 2        |
| Всего: |                     |   |  | 12       |

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

Таблица 10 – Основная литература по изучению дисциплины Б1.В.ОД.14 «Механизация и электрификация производства»

| № п/п | Автор   | Заглавие  | Гриф издания  | Издательство              | Год издания | Кол-во экз. в библи. |
|-------|---|---|---|---------------------------|-------------|----------------------|
| 1.    | В.М. Халанский,<br>И.В. Горбачев.                                     | Сельскохозяйственные машины                                   | Министерство сельского хозяйства РФ   | М.: КолосС,               | 2006        | 41                   |
| 2.    | А.П. Тарасенко  | Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян | Министерство сельского хозяйства РФ   | М.: КолосС,               | 2008        | 199                  |
| 3.    | В.И. Оробинский,<br>И.В. Шатохин,<br>И.В. Баскаков,<br>А.В. Чернышов. | Современные машины для заготовки кормов                       | Электронный ресурс<br><a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf</a> | Воронеж:<br>ФГБОУ ВО ВГАУ | 2014        | 80                   |
|       |   |   |   |                           |             |                      |



**6.1.2. Дополнительная литература.**

Таблица 11 – Дополнительная литература по изучению дисциплины Б1.В.ОД.14 «Механизация и электрификация производства»

| № п/п | Автор  | Заглавие   | Издательство                      | Год издания |
|-------|--|--|-----------------------------------|-------------|
| 1.    | Под ред.<br>А. П. Тарасенко.   | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебное пособие   | М.: КолосС                        | 2004        |
| 2.    | И. В. Баскаков<br>[и др.]  | Механизация садоводства: учебное пособие   | Воронеж :<br>Воронежский<br>ГАУ   | 2011        |
| 3.    | Под ред.<br>В.Н. Солнцева.   | Механизация растениеводства: учебник   | М.: ИНФРА-М                       | 2016        |
| 4.    | Баскаков И. В.<br>Тарасенко А.П.<br>Гиевский А.М.<br>Оробинский В.И. | Современные кормоуборочные комбайны : учебное пособие [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf</a>   | Воронеж:<br>ФГБОУ ВПО<br>ВГАУ     | 2012        |
| 5.    | Солнцев В.Н.<br>Закурдаева Н. В.                                     | Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf</a> | Воронеж:<br>ФГБОУ ВПО<br>ВГАУ     | 2010        |
| 6.    | Тарасенко А.П.   | Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=10256">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=10256</a>   | Спб.: Изда-<br>тельство<br>«Лань» | 2013        |
| 7.    |  | <i>Периодические издания</i><br>7.1. Вестник Воронежского ГАУ<br>7.2. Механизация и электрификация сельского хозяйства<br>7.3. Тракторы и сельскохозяйственные машины  |                                   |             |

**6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Таблица 12 – Методические разработки, необходимые для освоения дисциплины

| № п/п | Автор                     | Заглавие   | Издательство                 | Год издания |
|-------|---------------------------|--|------------------------------|-------------|
| 1.    | И. В. Баскаков<br>[и др.] | Рабочая тетрадь для лабораторных работ по дисциплине «Механизация и электрификация производства» для студентов очного отделения факультета экономики и менеджмента, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 38.03.02 «Менеджмент» | Воронеж:<br>ФГБОУ ВО<br>ВГАУ | 2015        |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

| Наименование ресурса   | Сведения о правообладателе  | Адрес в сети Интернет   |
|--|---|---|
| ЭБС «Znanium.com»  | ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»   | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| ЭБС издательства «Лань»  | ООО «Издательство Лань»   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                   |
| ЭБС издательства «Проспект науки»  | ООО «Проспект науки»  | <a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>            |
| ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»                                   | ООО «ТРАНСЛОГ»  | <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>                         |
| Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа) | Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» | <a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a> |
| Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">ELIBRARY.RU</a>  | ООО «РУНЭБ»   | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                      |
| Электронный архив журналов зарубежных издательств                            | НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»                                      | <a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>         |
| Национальная электронная библиотека  | Российская государственная библиотека   | <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                             |

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.****6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.**

Таблица 13 – Компьютерные обучающие и контролирующие программы

| № п/п | Вид учебного занятия         | Наименование программного продукта   | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|------------------------------|--|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                              |  | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1.    | Практические занятия, лекции | PowerPoint, Word.<br>Профессиональная информационно-справочная система «Техэксперт»  |                                  |              | +         |
| 2.    | Самостоятельная работа       | Internet Explorer.<br>Профессиональная информационно-справочная система «Техэксперт» |                                  |              | +         |
| 3.    | Промежуточный контроль       | АСТ-Тест   | +                                |              |           |

**6.3.2. Аудио- и видеопособия.**

Таблица 14 – Аудио- и видеоматериалы

| №, п/п | Вид пособия          | Наименование пособия         |
|--------|----------------------|------------------------------|
| 1.     | Видеофильм           | Кормоуборочные машины.       |
| 2.     | Видеофильм           | Корнеклубнеуборочные машины. |
| 3.     | Видео нарезка        | Зерноуборочные машины.       |
| 4.     | Видеофильм, анимации | Сельхозмашины фирмы "CLAAS". |

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

Таблица 15 – Компьютерные презентации учебных курсов

| № п/п | Темы лекций, по которым подготовлены презентации  |
|-------|---|
| 1.    | Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве. Классификация тракторов и автомобилей. Общее устройство тракторов и автомобилей. |
| 2.    | Устройство автотракторных двигателей внутреннего сгорания. Перспективы развития конструкции тракторов и автомобилей.                      |
| 3.    | Почвообрабатывающие машины.   |
| 4.    | Машины для уборки сельскохозяйственных культур.   |
| 5.    | Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.   |
| 6.    | Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.  |
| 7.    | Общие сведения и понятия электрификации сельскохозяйственного производства  |

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 16 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов  |
|-------|---|---|
| 1.    | Лаборатория № 17  | Плуг навесной оборотный ПОН-3-40.<br>Плуг полунавесной.<br>Бороны зубовые: тяжелая, легкая, средняя.<br>Почвообрабатывающие катки: водоналивной, кольчато-шпоровый, кольчато-зубовый, прутковый.<br>Дискатор.<br>Стенды для изучения почвообрабатывающих машин. |
| 2.    | Лаборатория № 16  | Сеялка зерновая.<br>Сеялки точного высева.<br>Картофелесажалка.<br>Стенды для изучения сеялок и сажалок   |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов   |
|-------|---|--|
| 3.    | Лаборатория № 15  | Навесной разбрасыватель минеральных удобрений.<br>Стенд для изучения разбрасывателей удобрений.<br>Опрыскиватель прицепной.<br>Рабочие органы разбрасывателей.<br>Стенд для изучения машин для внесения удобрений и опрыскивателей.            |
| 4.    | Лаборатория № 15  | Косилка навесная.<br>Косилка-плющилка.<br>Комбайн кормоуборочный.<br>Стенд для изучения кормоуборочных машин.  |
| 5.    | Лаборатория № 16  | Ботвоудалитель свеклоуборочного комбайна «Холмер».<br>Корчеватель комбайна «Холмер».<br>Очиститель комбайна «Холмер».<br>Кормоуборочная машина КС-6Б.<br>Стенд по свеклоуборочным машинам.   |
| 6.    | Лаборатория № 5   | Зерноуборочный комбайн «Дон-1500».<br>Стенд по зерноуборочным машинам.   |
| 7.    | Лаборатория № 5   | Машина для предварительной очистки зерна.<br>Машина для первичной очистки зерна.<br>Семяочистительная машина.<br>Магнитная семяочистительная машина.<br>Пневматический стол<br>Семяочистительная горка<br>Стенд по зерноочистительным машинам. |
| 8.    | аудитория № 107   | Мультимедийная лаборатория, оснащённая проектором, видеоманитофоном, компьютером с доступом к сети Internet, телевизором, аудиосистемой  |
| 9.    | аудитория № 219 м.к.  | Аудитория для самостоятельного обучения с доступом к сети Internet   |

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование   | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования | Подпись зав. кафедрой  |
|---|---|--|--|
| Безопасность жизнедеятельности                              | Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции | нет  | <br>Высоцкая Е.А. |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |



