

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1309b644b37d8886ab6255891f288f913a1351fae

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»**

Рассмотрена и одобрена  
Ученым советом ФГБОУ ВО  
Белгородского ГАУ  
от «12» июля 2018  
Пр. № 7

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя

Ученого совета ФГБОУ ВО

Белгородский ГАУ

проректор по учебной работе

П. И. Бреславец

«12» июля 2018 г.



**Основная профессиональная образовательная программа высшего  
образования**

**Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,  
направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии»**

**Квалификация: бакалавр**

**Майский 2018**

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР

<b>1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	4
1.2 ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	4
1.3 ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	5
1.4 СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	5
1.5 ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ.....	6
1.6 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....	6
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....</b>	<b>6</b>
2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	6
2.2 СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
2.3 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
2.4 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
2.5 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
<b>3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО.....</b>	<b>8</b>
3.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	8
3.2 СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	10
<b>4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП.....</b>	<b>11</b>
4.1 ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	11
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	17
4.3 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	73
4.3.1 ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	73

4.3.2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ».....	73
4.4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	75
<b>5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП.....</b>	<b>75</b>
5.1 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	75
5.2 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	75
5.3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	76
5.4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	76
5.5 ОБЪЕМ СРЕДСТВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	76
<b>6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....</b>	<b>76</b>
<b>7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП.....</b>	<b>77</b>
7.1 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	78
7.2 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ.....	79
<b>8 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВОВ ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....</b>	<b>80</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>84</b>
<i>Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств</i>	

## 1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»

Нормативную правовую базу разработки данной образовательной программы составляют:

- Закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный закон от 2 июля 2013 г. № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. №1172.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2013 г. № 988 «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 «Об утверждении Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2014 г. № 245 «Об утверждении перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, по которым установлены иные нормативные сроки освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования (программ бакалавриата, программ подготовки специалиста или программ магистратуры) и перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 23 июня 2009 г. № 218 «Об утверждении Порядка создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере образования»; Подробные рекомендации по выбору модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений и форм гражданско-правового регулирования отношений участников такого сетевого взаимодействия даны в письме Минобрнауки России от 04.03.2010 N 03-412 "О методических рекомендациях по вопросам организации профильного обучения".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29 июня 2011 г. № «Об утверждении перечней направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 25 января 2010 г. №63 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования,

подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятом и введенном в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. № 276-ст»;

- Приказ Минобрнауки от 09 марта 2010 г. № 168 «О внесении изменений в перечни направлений подготовки высшего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337»;

- Приказ Рособразования от 10 февраля 2010 г. №109 «О задачах высших учебных заведений по переходу на уровневую систему высшего профессионального образования»;

- Настоящая основная образовательная программа разработана также с учетом положений Федерального закона от 29 декабря 2006 года № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства», постановления Правительства Российской Федерации от 14 июля 2007 года № 446 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 - 2012 годы»;

- Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. N 717 "О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы" (с изменениями и дополнениями);

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина».

## **1.2 ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

Целью настоящей основной образовательной программы является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области эксплуатации, сервисного обслуживания и ремонта электрооборудования в агропромышленном комплексе на основе сочетания передовых инновационных технологий.

## **1.3 ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

Основной задачей ОПОП является создание условий для успешного освоения бакалавром общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Реализация вариативной части ОПОП предусматривает получение бакалавром углубленных знаний и компетенций по наиболее востребованному в регионе профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии». Углубленные знания и навыки необходимы выпускнику для успешной реализации профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре.

#### **1.4 СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

#### **1.5 ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

Трудоемкость ОПОП ВПО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (бакалавриат) составляет 240 зачетных единиц. Одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут), или 27 астрономическим часам.

#### **1.6 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

### **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

#### **2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении переработке продукции растениеводства и животноводства, а также разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

## **2.2 СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включают:

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;

разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

## **2.3 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

## **2.4 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Основными видами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия являются: проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

Таким образом, содержание настоящей ОПОП направлено на подготовку к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, имеющей целью эксплуатацию, сервисное обслуживание и ремонт электрооборудования в агропромышленном комплексе на основе сочетания передовых инновационных технологий с учетом особенностей Белгородской области.

## **2.5 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*проектная деятельность:*

участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;

участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

*производственно-технологическая деятельность:*

эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;

организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники; эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

*организационно-управленческая деятельность:*

организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;

управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

организация материально-технического обеспечения инженерных систем; разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

### **3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВПО**

#### **3.1 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программы бакалавриата должен обладать следующими *общекультурными компетенциями:*

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного



взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);

способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);

способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);

способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

*проектная деятельность*:

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);

готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7);

*производственно-технологическая деятельность*:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

способностью использовать технические средства для определения параметров

технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

### **3.2 СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА**

Компетентностная модель выпускника(КМВ) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

Процедура построения КМВ включает в себя в качестве обязательных этапов:

1. Составление списка основных работодателей
2. Формирование вузом перечня компетенций по данному направлению (специальности) подготовки (бакалавров, специалистов магистров) на основании:
  - профессионального стандарта;
  - ФГОС по направлению (специальности) подготовки;
  - опыта преподавательского состава;
  - рекомендаций экспертов (работодателей);
  - отзывов выпускников
3. Разработку программы и инструментария изучения потребностей социума и профессионального сообщества.
4. Проведение опроса работодателей, привлечение их к определению состава компетенций.
5. Анализ результатов, выделение ядра компетенций и выбор направлений целевой подготовки.

Конечные результаты обучения сформулированы в составных частях основной образовательной программы по направлению подготовки 35..03.06 «Агроинженерия» и имеют общую увязку с осваиваемыми знаниями, умениями и владение компетенциями по ООП с учетом профиля подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств приведена в приложении №1.

#### **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 12.07.2018

35.03.06

Направление: 35.03.06 "Агроинженерия" Направленность (профиль) - Электрооборудование и электротехнологий

Кафедра: Электрооборудования и электротехнологий в АПК  
Факультет: Инженерный

УТВЕРЖАЮ

Проректор по учебной работе

Бреславец П.И.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 1172 от 20.10.2015

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г




Виды профессиональной деятельности
+ проектная
+ производственно-технологическая
+ организационно-управленческая

### СОГЛАСОВАНО

Начальник У по УМР и ИОТ

Декан

Зав. кафедрой

 / Клостер Н.И.  
 / Стребков С.В.  
 / Вендин С.В.



2018-2019 учебный год  
 Календарный учебный график по направлению подготовки 35.03.06 "Агринженерия", направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии» очной формы обучения

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе  
 Бреславец П.С.

Курс	2018-2019 учебный год																															Итого	Подготовка к сдаче государственного экзамена	Подготовка к защите и защите выпускной квалификационной работы	Продолжительность обучения (не включая праздничные дни и каникулы)	Каникулы	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)																																									
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август																																																																		
1	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26																																											
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28																																							
	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27																																			
	2	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28																																		
		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30																														
		8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																					
		3	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																									
			10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																													
			11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30																									
			4	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																								
				13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																				
				14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30																
				5	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31															
					16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30											
					17	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31											
					6	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30										
						19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31						
						20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31																			
						7	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30														
							22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31														
							23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30										
							8	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31									
								25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30									
								26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30					
								9	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31				
									28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30
									29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31
									10	30	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31												
										31	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30								
										1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31								
										11	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8																																																	













## **4.2 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

Содержание основной профессиональной образовательной программы по направлению (специальности) подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» отражено в аннотациях рабочих программ.

### **Аннотации рабочих программ дисциплин основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии»**

#### *История*

#### **I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ».**

Цели и задачи дисциплины «История»: формирование у студентов системных представлений об историческом пути России от эпохи расселения восточных славян и создания Древнерусского государства до настоящего времени в контексте всемирной истории, через призму выявления воздействия мощных цивилизационно формирующих центров - Востока и Запада. Изучение реформ и контрреформ, проводимых в стране; прогрессивных и регрессивных процессов в обществе; возможных альтернатив социального и политического развития общества, появляющихся на переломных этапах его истории; коллизий борьбы вокруг проблемы исторического выбора и причин победы определенных сил в тот или иной момент.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории;

Уметь: выделять основные периоды русской истории, анализировать их содержание, сущность и специфику, структурировать исторический материал; рассматривать историю России в сравнении с историей стран Запада и Востока, грамотно проводить исторические параллели; аргументированно защищать свою точку зрения; критически относиться к предвзятым и односторонним суждениям, которые часто встречаются в публицистических статьях по истории; самостоятельно искать ответы на сложные вопросы современности, опираясь на опыт истории; пользоваться электронными информационными ресурсами.

Владеть: навыками письменного рецензирования, аннотирования, написания аналитических записок, обзорных работ по ряду исторических статей, реферативных работ.

#### **II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

«История» - фундаментальная междисциплинарная гуманитарная дисциплина, содержащая методы, факты, концепции, термины и понятия, используемые многими гуманитарными и социальными учебными дисциплинами: культурологией, социологией, философией, политологией, историей государства и права, экономических учений и др.

Учебная дисциплина «История» относится к базовой части дисциплин Б1.Б.01 основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

Основным методом изучения дисциплины является проблемно-хронологический метод. «Входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «История», являются:

- знание основных дат всемирной истории;
- умение выделять общее и особенное в содержании различных периодов отечественной истории;

- умение выделять главное и второстепенное в историческом процессе;

- готовность применять исторические знания для анализа прошлого и настоящего.

Освоение дисциплины «История» необходимо как предшествующее для изучения гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин: культурологии, социологии, философии.

### **III КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать сформированные общекультурные компетенции (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

### **IV РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	32
Лекции	16
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50
<b>Контроль</b>	26
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

## **Философия**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель: Изучить достижения философии прошлого и современности; знать основные закономерности развития природы, общества и мышления; сформировать систему философского знания; развить способность самостоятельного анализа принципиальных вопросов мировоззрения.

Задачи:

- раскрыть основные этапы развития философии,
- ознакомить с основными учениями, школами, течениями и направлениями мировой и отечественной философии,
- рассмотреть основные понятия и проблемы философии,
- отказаться от одностороннего подхода к анализу философских проблем,
- показать взаимосвязь философии с другими науками.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Философия» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.02) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):  
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	44
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3зачетные единицы (108 часов).

## *Английский язык*

### 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа по данной учебной дисциплине представляет собой единую систему комплексного подхода к улучшению качества подготовки специалиста, направленную на совершенствование содержания, организации методов обучения.

Основной целью курса «Иностранный язык» в неязыковом вузе является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и профессиональном общении.

Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудирование), чтении и письме. В речи допустимо наличие таких ошибок, которые не искажают смысла и не препятствуют пониманию. Практическое владение языком специальности предполагает также умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Основой построения программы является разделение курса на два направления или аспекта – «общий язык» и «язык для специальных целей», каждому из которых отводится по 50% учебного времени на всех этапах обучения. Они различаются между собой тематикой и лексическим составом учебных текстов, приоритетом того или иного вида речевой деятельности, развитием навыков, необходимых для освоения соответствующего регистра речи. Оба направления связаны между собой в учебном процессе наличием общих грамматических тем и необходимостью овладения сходными синтаксическими явлениями и базовыми речевыми навыками.

В аспекте «Общий язык» осуществляется: развитие навыков восприятия звучащей (монологической и диалогической) речи, Развитие навыков разговорно-бытовой речи, развитие навыков письма и чтения. Обучение общему языку ведется на материале произведений речи неспециализированной (бытовой и общеобразовательной) тематики, а

также страноведческого и культурологического характера.

В аспекте «Язык для специальных целей» осуществляется: развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); развитие навыков чтения специальной литературы с целью получения информации; знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по специальности; развитие основных навыков письма для подготовки публикаций и ведения переписки. Обучение языку специальности ведется на материале произведений речи на профессиональные темы.

## **2 Требования к уровню знаний, навыков и умений изучаемой дисциплины.**

По окончании обучения студент должен владеть идиоматически ограниченной речью, а также освоить стиль нейтрального научного изложения:

- владеть фонетико-орфографическими сведениями (знать и понимать фонетические стандарты языка);
- владеть навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения);
- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы;
- активно владеть наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;
- знать базовую лексику общего языка, лексику представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;
- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;
- владеть основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);
- участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы);
- владеть основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки;
- иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в состав базовой части Б1.Б.03 основной профессиональной образовательной программы.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины «Английский язык» направлено на формирование у студентов следующих общекультурных компетенций (ОК):

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

## **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	54
Лекции	-
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	54
<b>Самостоятельная работа студента</b>	134
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6зачетных единиц (216

часов).

## *Немецкий язык*

### **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основные цели обучения немецкому языку на этапе бакалавриата являются комплексными и состоят в дальнейшем развитии немецкоязычной коммуникативной компетентности, необходимой для использования английского языка как инструмента профессиональной коммуникации, в научно-исследовательской, познавательной деятельности и для межличностного общения в широком спектре социокультурных и социально-политических ситуаций. Данные цели подразумевают закрепление и углубление умений и навыков, полученных на предыдущем этапе обучения, а также формирование компетенций, требуемых для подготовки слушателей к полноценной профессиональной деятельности с использованием английского языка в качестве эффективного инструмента профессионального общения и исследования.

Совершенствованию различных аспектов иноязычной коммуникативной компетентности – чтению, аудированию, письму, переводу – уделяется внимание на всех этапах обучения немецкому языку. При этом определяющим является комплексный подход к формированию у студентов новых коммуникативных умений (общеязыковых и переводческих), в котором развитие языковой компетентности рассматривается как единый взаимосвязанный процесс активизации общих и специфических языковых компетенций.

Основные задачи курса заключаются в дальнейшем расширении и углублении коммуникативных навыков и фоновых знаний, как в области профессиональной деятельности, так и по широкому кругу смежных проблем. Развитие требуемой коммуникативной компетентности осуществляется, в частности, через формирование у студентов навыков аналитического чтения и осмысления глубинной структуры общественно-политического текста, его исторической, социокультурной и социально-политической составляющих.

Процесс обучения предполагает сочетание аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, в том числе коллективной групповой работы в формате выполнения профессионально-ориентированного проектного задания. Данный подход к организации учебного процесса нацелен на развитие творческой активности и инициативы в овладении иностранным языком, на расширение кругозора и информационного поля как основы для активного использования приобретенных и усовершенствованных компетенций в процессе профессиональной межъязыковой коммуникации.

### **II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ БИЗНЕС-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в состав базовой части Б1.Б.03 основной профессиональной образовательной программы. Курс учебной дисциплины «Иностранный язык» имеет практико-ориентированный характер и построен с учетом междисциплинарных связей, в первую очередь, знаний, навыков и умений, приобретаемых студентами в процессе изучения социальных дисциплин и дисциплин профессионального цикла. Содержание курса предполагает применение студентами фоновых технических и социокультурных знаний в освоении иностранного языка, а языковые коммуникативные умения, которые формируются в процессе его изучения, расширяют возможности студентов участвовать в учебно-исследовательской деятельности, способствует развитию его культурного образовательного уровня.

Данная Программа строится с учетом следующих педагогических и методических принципов: коммуникативной направленности, культурной и педагогической целесообразности, интегративности, нелинейности, автономии студентов.

Принцип коммуникативной направленности предполагает преобладание проблемно-

речевых и творческих упражнений и заданий над чисто лингвистическими, репродуктивно-тренировочными, использование аутентичных ситуаций общения, развитие умений спонтанного реагирования в процессе коммуникации, формирование психологической готовности к реальному иноязычному общению в различных ситуациях. Принцип культурной и педагогической целесообразности основывается на тщательном отборе тематики курса, языкового, речевого и страноведческого материала, а также на типологии заданий и форм работы с учетом возраста, возможного контекста деятельности и потребностей студентов.

Формирование собственно коммуникативных и социокультурных умений происходит в соответствии с принятыми в странах изучаемого языка нормами социально приемлемого общения. Особое внимание уделяется осознанию имеющихся ложных стереотипов как о других странах, так и о своей стране, а также препятствию формирования неверных и односторонних представлений об иноязычной культуре, без учета имеющихся социальных, этнических и иных особенностей жизни различных групп граждан.

Принцип интегративности предполагает интеграцию знаний из различных предметных дисциплин, одновременное развитие как собственно коммуникативных, так и профессионально-коммуникативных информационных, академических и социальных умений.

Принцип нелинейности предполагает не последовательное, а одновременное использование различных источников получения информации, ротацию ранее изученной информации в различных разделах курса для решения новых задач.

Принцип автономии студентов реализуется открытостью информации для студентов о структуре курса, требованиях к выполнению заданий, содержанию контроля и критериях оценивания разных видов устной и письменной работы, а также о возможностях использования системы дополнительного образования для корректировки индивидуальной траектории учебного развития. Организация аудиторной и самостоятельной работы обеспечивают высокий уровень личной ответственности студента за результаты учебного труда, одновременно обеспечивая возможность самостоятельного выбора последовательности и глубины изучения материала, соблюдения сроков отчетности и т.д. Особую роль в повышении уровня учебной автономии призвано сыграть введение рейтинговой системы контроля.

### **III КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины «Немецкий язык» направлено на формирование у студентов следующих общекультурных компетенций (ОК):

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

### **IV РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	54
Лекции	-
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	54
<b>Самостоятельная работа студента</b>	124
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6зачетных единиц (216 часов).

## **Физическая культура и спорт**

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью** физкультурного образования в вузе является формирование физической культуры личности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- осознание студентами роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- усвоение научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизиологических способностей, качеств и свойств личности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Таким образом, результатами образования по завершении обучения в области физической культуры должны быть:

- формирование устойчивой мотивации и потребности к здоровому и продуктивному образу жизни, физическому самосовершенствованию;
- приобретение личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры;
- достижение установленного уровня психофизической подготовленности.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Физическая культура» является базовой дисциплиной в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» (Б1.Б.04)..

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	72
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	16
Лекции	-
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	36
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

## **Безопасность жизнедеятельности**

### **I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов совокупных знаний для организации безопасного производства и умения действовать в чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины анализ причин и статистики несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов на производстве, чрезвычайных ситуаций, основных путей их предупреждения и уменьшения последствий от них; изучение обязанностей, прав и ответственности по этим вопросам государства, работодателей и работников; изучение требований производственной санитарии, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, установленных нормативными актами, предъявляемыми к рабочим местам, помещениям, машинам, оборудованию, инструментам, исходным материалам, готовой продукции, к технологическим процессам, территориям, окружающей среде; овладение основными приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим и самопомощи при несчастных случаях.

### **II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Наименование дисциплины	Цикл (раздел) ООП
«Безопасность жизнедеятельности»	Базовая часть (Б.Б.05)

#### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Математика
	2. Физика
	3. Инженерная графика
	4. Материаловедение
	5. Сопротивление материалов
	6. Гидравлика и теплотехника
	7. Сельскохозяйственные машины
	8. Машины и оборудование в животноводстве
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	31. Основную нормативную базу дисциплины; причины, основные показатели травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров, чрезвычайных ситуаций в стране и пути их предупреждения.
	32. Обязанности и права государства, работодателя и работников по этим вопросам, содержание и порядок ведения соответствующей документации; требования производственной санитарии, предъявляемые к устройству и содержанию производственных помещений и рабочих мест
Уметь	У1. Пользоваться и нормативными документами по охране для поиска соответствующей информации, оценивать опасность и вредность производственных



	<p>процессов, пожаро-, взрывоопасность технологических сред и помещений и принимать самостоятельные решения по предупреждению заболеваний и пожаров на производстве;</p> <p>У2. Пользоваться техническими средствами для тушения пожаров, эвакуации людей из зоны пожара; оценивать уровень опасностей, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций различного происхождения, и находить оптимальные решения по защите себя, окружающих людей, техники, среды от их негативного воздействия; пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p>
Владеть	<p>В1. Основной терминологией по охране труда; методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов; методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов; методикой оценки электробезопасности производственного оборудования, помещений;</p> <p>В2. Методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников; методикой подготовки локальных документов по охране труда и пожарной безопасности, которые разрабатывают на предприятиях;</p> <p>В3. Методикой расследования несчастных случаев на производстве и оформления соответствующих документов; методиками разработки инструкций, проведения обучения и инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности;</p> <p>В4. Методикой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда; методикой оценки уровней опасных и вредных факторов, возникающих в различных чрезвычайных ситуациях; методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных</p>

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: машины и оборудование в растениеводстве, машины и технологии в животноводстве; тракторы и

автомобили; диагностика и техническое обслуживание машин; сельскохозяйственные машины.

### **III ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8).

### **IV РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	10
Практические, семинарские занятия	8
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### *Математика*

#### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является формирование компетентности в использовании основ аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа.

Задачи дисциплины являются:

- изучение понятий математического анализа, алгебры и геометрии;
- обучение методам и средствам аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа
- формирование навыков использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности;
- воспитание культуры мышления (строгости, последовательности, непротиворечивости и основательности в суждениях, в том числе и в повседневной жизни).

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина математика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.06) основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» является основой циклов дисциплин профилей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

- *знать:*
  - основные понятия и методы математического анализа;
  - основные понятия и методы аналитической геометрии;
  - основные понятия и методы линейной алгебры;
- математические методы обработки экспериментальных данных;
- *уметь:*

- решать стандартные задачи из изучаемых разделов дисциплины;
- составлять уравнения, описывающие различные природные, технические и технологические процессы, получать соответствующие решения, правильно их интерпретировать и применять;
- уметь пользоваться справочными данными.

– использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;

• *владеть навыками:*

математического мышления в анализе технических задач;

- математических преобразований формул, анализа свойств функций;
- построения графиков;
- вычислений, оценки их погрешности;
- статистической обработки экспериментальных данных.

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	396
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	134
Лекции	50
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	84
<b>Самостоятельная работа студента</b>	214
<b>Контроль</b>	48
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет/экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

## *Физика*

### Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение современной физической картины мира и методов научного познания природы, формирование навыков использования физического аппарата в профессиональной деятельности как динамической структуры умственных действий.

Задачами дисциплины являются:

ознакомление с физическими моделями и принципами работы технических устройств на физической ступени абстракции;

обучение решению физических задач, использованию современных информационных технологий с целью поиска, приобретения и переработки информации физического содержания и оценки ее достоверности;

совершенствование навыков наблюдения, планирования, выполнения и обработки результатов измерений физического эксперимента.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Физика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.07) основной образовательной программы.

. Изучение дисциплины «Физика» базируется на дисциплинах «Математика» - «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Информатика».

Знания, полученные по дисциплине используются при изучении следующих дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Безопасность жизнедеятельности», «Теоретическая механика», «Теплотехника», «Механика», «Электрические машины»,

«Соппротивление материалов», «Теоретические основы электротехники».

### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения физики студенты должны:

*знать:* обозначения и размерности физических величин; основные законы, явления и понятия курса общей физики;

основные понятия, законы и модели механики;

основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма;

основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твердого тела, статистической физики и термодинамики;

*уметь:*

• пользоваться приборами и оборудованием; проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; применять законы физики для решения практических задач;

применять основные законы физики при решении практических задач;

*владеть:*

навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов.

навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию; применять физические закономерности в своей практической деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС):

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	288
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	126
Лекции	36
Лабораторные работы	54
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	134
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

## **Химия**

### **1 Цели и задачи дисциплины:**

Цель – приобретение студентами знаний о строении и свойствах веществ, теоретических основах и общих закономерностях протекания химических и электрохимических реакций.

Задачи:

- сформировать знания по теоретическим основам химии и свойствам важнейших химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ,

- научить студентов предсказывать возможность и направление протекания химических реакций,

- устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией,

- привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Химия» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.08) основной образовательной программы. Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции по химии, физике и математике в объеме, предусмотренном государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

По химии требуется

знать:

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, закон Авогадро и следствия из него;

- *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, теории строения органических соединений А.М. Бутлерова;

- *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, углеводороды, полимерные вещества.

уметь:

- *называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам соединений;

- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества.

Дисциплины, для изучения которых необходимы знания, полученные при изучении дисциплины «Химия»: биология с основами экологии, нанотехнологии и наноматериалы в агроинженерии, материаловедение и технология конструкционных материалов, топливо и смазочные материалы, безопасность жизнедеятельности.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов

механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	32
Лекции	16
Лабораторные работы	10
Практические, семинарские занятия	6
<b>Самостоятельная работа студента</b>	56
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

#### *Начертательная геометрия. Инженерная графика*

##### 1 Цели и задачи изучения дисциплины:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей;

- выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

##### 2 Задачи изучения дисциплины:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно - геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

- изучение основных правил выполнения и оформления конструкторской документации, полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

##### 2 Место дисциплины в структуре ООП вуза.

**Дисциплина** Начертательная геометрия. Инженерная графика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.09) основной образовательной программы.

Круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, значительно расширился - графические методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

Начертательная геометрия и инженерная графика обеспечивает студента минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых студент сможет успешно изучать сопротивление материалов, теорию машин и механизмов, детали машин и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также овладеть новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать компетенции:

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	90
Лекции	32
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	32
<b>Самостоятельная работа студента</b>	110
<b>Контроль</b>	26
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

## ***Материаловедение и технология конструкционных материалов***

### **1 Цели и задачи изучения дисциплины:**

- приобретение будущими выпускниками в рамках компетентного подхода, теоретических знаний в области методов получения металлических и неметаллических материалов, природы и свойств материалов, способов их упрочнения, изменения свойств и формы материалов путем литья, обработки резанием и давлением, которые характеризуются широчайшим многообразием как традиционных, так и новых технологических процессов, а также изучение технологии сварки и контроля качества металлов.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов инженерного мышления, необходимого для решения практических задач, связанных с технологическими особенностями процессов получения и обработки материалов, обслуживанием и ремонтом различных видов промышленного оборудования;

- знание теории и практики различных способов упрочнения материалов; ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения;

- знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Учебный курс *Материаловедение и технология конструкционных материалов* относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.10) основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку бакалавра по направлению 35.03.06 *Агроинженерия*.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами (частями ООП ВПО) обуславливается тем, что *материаловедение и технология конструкционных материалов* – одна из важнейших дисциплин *общинженерной*

подготовки студентов инженерных специальностей, которая основывается в теоретическом аспекте таких дисциплин как: инженерная графика (проекционное черчение ЕСКД); физика (механика, молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм); химия (общая и неорганическая химия) и информатика (использование информационных технологий).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5).

способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	72
Лекции	32
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	126
<b>Контроль</b>	26
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

## ***Метрология, стандартизация и сертификация***

### **1 Цели и задачи изучения дисциплины:**

– приобретение знаний и практических навыков в области метрологического обеспечения использования сельскохозяйственных машин и электрооборудования, оценки уровня качества сельскохозяйственной техники и продукции, необходимые для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи изучения дисциплины:

- заключаются в изучении общих принципов расчета и приобретении навыков нормирования точностных параметров элементов деталей машин, оценки параметров качества продукции обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

**Дисциплина относится** к дисциплинам базовой части (Б1.Б.11) основной образовательной программы.

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: Диагностика и техническое обслуживание машин; Сельскохозяйственные машины, Электропривод и электрооборудование, Надежность и ремонт машин, Эксплуатация машинно-тракторного парка, Эксплуатация электрооборудования, Основы проектирования сельскохозяйственных машин.



### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);

способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	64
Лекции	32
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	126
<b>Контроль</b>	26
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

### ***Теоретическая механика***

#### **1 Цели и задачи изучения дисциплины:**

- является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами.

Задачи изучения дисциплины:

- заключаются в освоении основных законов механики и умении применять ее методы для решения конкретных задач техники, самостоятельном построении и исследовании механических и математических моделей технических систем с использованием алгоритмов высшей математики и возможностей современных ЭВМ и информационных технологий.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Теоретическая относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.12) основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Курс базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла: математике, физике. Физика обеспечивает дисциплину понятийным аппаратом, математика – методами построения и анализа математических моделей.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность и готовность реализовать следующие компетенции:

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	108
Лекции	32
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	32
<b>Самостоятельная работа студента</b>	126
<b>Контроль</b>	26
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

### *Гидравлика*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Гидравлика (техническая механика жидкости) – общетехническая дисциплина, изучающая законы равновесия и движения жидкости и методы применения этих законов к решению различных технических задач. Гидравлика является одной из технических наук, составляющих фундамент инженерных знаний. Законы движения жидкости и вопросы использования её энергии занимали человечество с древнейших времен. Быстрый рост техники привели к интенсивному развитию гидравлики, которое характеризуется синтезом теоретических и экспериментальных методов. На законах гидравлики основаны расчёт и проектирование разнообразных гидротехнических сооружений, трубопроводов для подачи различных жидкостей, гидромашин (насосов, гидротурбин, гидропередаточных) и других гидравлических устройств, применяемых во многих областях техники.

Практическое значение гидравлики возрастает в связи с потребностями современной техники в создании высокопроизводительных средств механизации и автоматизации на основе гидропривода, гидропневмотранспорта, решением вопросов водоснабжения, орошения сельскохозяйственных угодий, использования воды как технического средства для водного транспорта, использования других жидкостей в гидравлических машинах, выработки и передачи энергии на расстояния.

Особое значение имеют вопросы инженерного использования и охраны водных ресурсов. Значимость этих вопросов для инженеров сельскохозяйственного производства становится особо понятной, если учесть, что две трети всего объёма воды, потребляемой народным хозяйством страны, приходится на сельское хозяйство.

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и овладение методами решения задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Гидравлика» относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.13) основной образовательной программы.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-2 - способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов гидравлики.

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	48
Лекции	16
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	40
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачёт

Общая трудоёмкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

## *Автоматика*

### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных систем автоматического управления.

**Задачи дисциплины** определяются квалификационными требованиями к уровню профессиональной подготовке для эксплуатации сельскохозяйственного производства.

В задачи курса входит:

- изучение основных понятий и определений автоматике, общих свойств автоматических систем;
- изучение технических средств автоматике;
- изучение методов анализа и синтеза автоматических систем;
- ознакомление с принципами построения и функционирования автоматизированных систем управления, роботехнических и гибких перестраиваемых систем;
- изучение принципов и основных технологических решений, используемых для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;
- ознакомление с количественными характеристиками надежности и методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения.

### **2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Автоматика» является дисциплиной базовой (Б1.Б.14) части профессионального цикла дисциплин учебного плана основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку бакалавра по направлению 35.03.06 - Агроинженерия.

Курс базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла (математика, физика) и дисциплинах профессионального (теоретические основы электротехники, общая электротехника и электроника, электрические машины, электропривод).

Основным научным методом дисциплины является анализ процессов, протекающих в электромеханических системах. Физика и теоретические основы электротехники обеспечивают дисциплину понятийным аппаратом, математика, общая электротехника, электроника, теоретические основы электротехники и электрические машины – методами расчета и анализа процессов, протекающих в электрических приводах рабочих машин, с учетом реальных параметров электрооборудования. Инженерная графика дает инструментарий для графического представления схем и результатов расчетов.

Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Автоматика», приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- знание основных физических величин, необходимых для описания процессов, протекающих в электротехнологических установках;
- умение применять операции дифференцирования и интегрирования;
- знать принципы работы электрических машин и механизмов, особенности расчета процессов, протекающих в устройствах, выполненных на их основе.

Дисциплина «Автоматика» является одной из завершающих дисциплин профессионального цикла.

### **3 Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Автоматика»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- готовность к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	54
Лекции	18
Лабораторные занятия	18
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа</b>	98
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации</b>	Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### **Социальные науки**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины: формирование общекультурных компетенций, выраженных в знании и понимании законов развития общества и умения оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; развитие и совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущих специалистов в сфере межличностного и межкультурного взаимодействия

**Задачи** дисциплины:

изучение основ социологических знаний и овладение навыками использования социологических знаний на практике в изучении социальной реальности в целях управления, прогнозирования и развития отрасли;

освоить основные категории, понятия, законы, направления развития политологических знаний; основные закономерности и этапы исторического развития политического общества;

достижение необходимого уровня культуры межличностного общения, готовность и способность решать профессионально-коммуникативные задачи в производственно-практической сфере.

## **2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата**

Учебная Дисциплина «Социальные науки» является обязательной дисциплиной базовой части основной образовательной программы Б1.Б.15

Дисциплина «Социальные науки» тесно связана с учебными курсами «История», «Философия». В результате освоения данных дисциплин студент должен знать закономерности исторического процесса, основные этапы исторического развития мирового, европейского и российского сообществ.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- особенности социальной структуры общества, процесса социализации, межличностных отношений в группах, основные категории, понятия, направления развития политологических знаний.

### **Уметь:**

- находить отличительные особенности категорий, методов, структуры социологической науки; осуществлять анализ социальной структуры на основе выделения статусных показателей; формировать навыки и умения межличностного общения, соответствующего нормам социально-статусных взаимоотношений.

### **Владеть:**

- основами социологического подхода к анализу общества, социальных законов, социальных действий и взаимодействий, навыками преодоления и предупреждения коммуникативных конфликтов в межличностном взаимодействии.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Социальные науки»**

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

1) способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

## **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	32
Лекции	16
Лабораторные занятия	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа</b>	56
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации</b>	Зачет

Общая трудоемкость курса – 3 зачётных единицы, 108 часов.

## ***Правовое обеспечение профессиональной деятельности***

### **1. Цель и задачи дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

#### Цели дисциплины:

Основная цель дисциплины – получение будущими специалистами знаний правовых норм, регулирующих хозяйственную деятельность предприятий. В соответствии с требованиями к уровню подготовки студенты должны уметь ориентироваться в системе действующего законодательства, знать основные нормы права, регулирующие их профессиональную деятельность. При этом они должны свободно и грамотно пользоваться системой российского правоведения, с учетом любых происходящих изменений в условиях рынка, уметь работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Изучение данного курса также должно способствовать формированию у студентов нового экономического мышления, развитию гражданско-правовой активности, ответственности, правосознания, правовой культуры, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе.

#### Задачи дисциплины:

Для того чтобы поставленная цель была успешно достигнута, необходимо выполнить следующие задачи:

- глубоко и детально изучить российское законодательство, в частности: конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного;
- получение правовых знаний, умений и навыков, применение которых позволит будущим специалистам успешно достигать поставленных целей;
- воспитание уважение к праву, правопорядку, нетерпимости к правонарушениям;
- формирование и развитие у будущих специалистов критического мышления, высокого профессионализма, устойчивой нравственной позиции, которые необходимы в современных условиях производства;
- воспитание умения применять нормы основных отраслей права в общепрактической и профессиональной деятельности;
- выработать практические умения, необходимые для успешного формирования каждой компетенции;
- использовать свои теоретические знания, практические умения и личностные качества для активного участия во всех видах учебных занятий (самостоятельной работе, деловых и ролевых играх, разборе конкретных ситуаций, психологических и иных тренингах).

### **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в базовую часть Б1. Б.16

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### Иметь представление:

о правовых основах деятельности фирм, предприятий различных форм собственности;

о характере и видах хозяйственных отношений в условиях рынка;

о договорных отношениях и их значении в работе предприятий.

#### Знать:

организационно-правовые формы предприятий;

правовой статус предприятия;  
 виды хозяйственных договоров;  
 основные способы защиты прав предприятия;  
 законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения  
 в процессе профессиональной деятельности;  
 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

Уметь:

использовать необходимые нормативные правовые документы;  
 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и  
 трудовым законодательством,  
 использовать правовую документацию и справочный материал в своей  
 профессиональной деятельности;  
 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки  
 зрения.

- правильно составлять и оформлять правовые документы;
- применять правовые знания для оценки юридических фактов

**4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	32
Лекции	16
Лабораторные занятия	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа</b>	56
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации</b>	Зачет

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов.

*Основы экономики, менеджмента и маркетинга*

**1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель**

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

**1.2. Задачи**

Для достижения поставленной цели требуется последовательно решать следующие задачи:

- 1) знакомиться с релевантной информацией, которая необходима для успешного освоения учебной дисциплины;
- 2) трансформировать наиболее ценную информацию в теоретические знания,
- 3) вырабатывать умения и навыки практического использования теоретических знаний;
- 4) применять свои теоретические знания, практические умения и навыки, а также личностные качества в активных и интерактивных видах учебных занятий (деловых и ролевых играх, разборе конкретных ситуаций, психологических и иных тренингах).

**2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина Основы экономики, менеджмента и маркетинга относится к базовой части (Б1.Б.17) учебного плана подготовки студентов по направлению - 35.03.06 Агроинженерия по профилям: технический сервис в агропромышленном комплексе, электрооборудование

и электротехнологии.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

Студент, освоивший программу учебной дисциплины, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

В результате изучения курса студент должен овладеть следующими **знаниями, умениями и навыками:**

**знать:** основные концепции экономики, менеджмента и маркетинга; принципы построения микроэкономических и макроэкономических моделей; принципы планирования, организации, мотивации и контроля; принципы маркетинговой деятельности;

**уметь:** грамотно использовать теоретические знания по основам экономики, менеджмента и маркетинга для моделирования и анализа конкретных ситуаций; формулировать и аргументировать собственные предложения по решению экономических и управленческих проблем в сфере профессиональной деятельности;

**владеть навыками:** активного и систематического использования своих знаний, умений и личностных качеств с целью формирования и развития компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

### 4 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	72
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные занятия	-
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа</b>	16
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации</b>	Зачет

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

## *Механика*

### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

"Механика" является комплексной дисциплиной, включающей в себя разделы: Теория механизмов и машин, Сопротивление материалов, Детали машин, Подъемно-транспортные машины.

Цель изучения дисциплины – дать знания общих законов механики и на их основе – принципов механических расчетов и проектирования механизмов и машин, конструирования деталей машин.

Задачи дисциплины :

–изучение основных видов механизмов, их классификации и функциональных возможностей; методов расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; изучение и построение алгоритмов и программ анализа механизмов с использованием ЭВМ; особенностей регулирования хода машин.



–изучение основ прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций, механических свойств материалов, освоение общих принципов проектирования, построение моделей и алгоритмов расчетов с учетом их главных критериев работоспособности с использованием ЭВМ,

–изучение основ конструкционных материалов, их механических и эксплуатационных характеристик, общих принципов расчета и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения;

–изучение конструкций и принципов работы подъемно-транспортных машин.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Механика» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.01) основной образовательной программы

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);

готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

## **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	64
Лекции	32
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	60
<b>Контроль</b>	20
<b>Курсовое проектирование</b>	4 семестр
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

## ***Теоретические основы электротехники***

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель – Формирование систем теоретических знаний и практических умений по методам расчета электромагнитных процессов.

Задачи – изучение основных электротехнических законов и методов анализа электрических и магнитных цепей, а также принципов действия электротехнических устройств.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является обязательной дисциплиной в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», от 20.10.2015 №1172 и включена в унифицированные рабочие планы Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина (вариативная часть –Б1.В.02).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов

механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);  
 способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);  
 готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	396
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	170
Лекции	68
Лабораторные работы	34
Практические, семинарские занятия	68
<b>Самостоятельная работа студента</b>	178
<b>Контроль</b>	48
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет/экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

### *Общая электротехника и электроника*

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение элементарной базы электроники, электронных устройств аналоговых и цифровых сигналов, включая электронные средства вычислительной и микропроцессорной техники, а также освоение и использование методов измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение элементарной базы электроники, электронных устройств аналоговых и цифровых сигналов;
- изучение принципиальных функциональных, структурных и электрических схем электронных устройств аналоговых и цифровых сигналов, включая электронные средства вычислительной и микропроцессорной техники;
- изучение фундаментальных сведений о метрологии и методах измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин;
- изучение конструкции и устройства электрических средств измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» является обязательной дисциплиной профессионального цикла в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», от 20.10.2015 №1172 и включена в унифицированные рабочие планы Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина (вариативная часть – Б1.В.03).

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	48
Лекции	16
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	32
<b>Контроль</b>	28
<b>Курсовая работа</b>	4 семестр
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

## *Электрические машины*

### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование систем теоретических знаний и практических умений по методам расчета ,научить студента системным знаниям по электрическим машинам, применяемым для электрификации технологических процессов в сельском хозяйстве.

Задачи–в результате изучения дисциплины студент должен иметь представление теоретических основах, устройстве электрических машин и области их применения.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Электрические машины» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.04) основной образовательной программы.

### 3 Требования к результату освоения дисциплины.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-8-способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-10-готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.

### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	252
<b>Аудиторная нагрузка (всего)</b>	108
Лекции	36
Лабораторные работы	36
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	116
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой / экзамен)</b>	Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 7 зачетные единицы (252часов)

## *Монтаж электрооборудования и средств автоматизации*

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель – формирование систем теоретических знаний и практических умений по методам расчета, научить студента выполнять работы по монтажу и наладке электрооборудования и средств автоматизации.

Задачи – в результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о роли, значении и месте электромонтажных работ в с.х. строительстве.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.05) основной образовательной программы.

### **3 Требования к результату освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-8-способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-10-готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего)</b>	48
Лекции	24
Лабораторные работы	12
Практические, семинарские занятия	12
<b>Самостоятельная работа студента</b>	44
<b>Контроль</b>	16
<b>Вид аттестации (зачет/ зачет с оценкой / экзамен)</b>	Зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

## *Технические средства в сельском хозяйстве*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель – дать будущим специалистам по электрификации сельского хозяйства знания о современных технологиях и технических средствах, применяемых в аграрном производстве.

Задачи – изучение основ эффективного применения современных технологий в производстве и переработке с.-х. продукции, организации производства и переработки продукции на основе ресурсосберегающих технологий, наладки и поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированных технологических процессов и машин, непосредственно контактирующих с биологическими объектами.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Технические средства в сельском хозяйстве» относится к вариативной части (Б1.В.06) основной образовательной программы.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	102
Лекции	18
Лабораторные работы	18
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	86
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### *Светотехника и электротехнология*

#### 1 Цели освоения дисциплины

Цель - формирование системы знаний и практических навыков для решения профессиональных задач в области экономичного использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

Задачи-освоение современных методов проектирования и использования светотехнических установок; наладка и расчет режимов работы электротехнологического оборудования и приборов.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП университета

Дисциплина «Светотехника и электротехнология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы (Б1.В.07).

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-8 –готовность к профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторныенагрузка (всего):</b>	84
Лекции	36
Лабораторные работы	24
Практические занятия	24
Курсовой проект	+
<b>Самостоятельная работа студента</b>	72
<b>Контроль</b>	24
<b>Вид аттестации</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## **Электропривод**

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к решению (в числе прочих) следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

***производственно-технологическая деятельность:***

- эффективное применение электропривода в различных технологических процессах для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электропривода рабочих машин и установок различных технологических процессов с.-х. производства;

***организационно-управленческая деятельность:***

- обеспечение высоких технико-экономических показателей электропривода рабочих машин, пусковой и защитной аппаратуры, обеспечивающих рациональное использование электроэнергии;

***научно-исследовательская деятельность:***

- участие в разработке новых схем управления электроприводом рабочих машин для решения задачи энергосбережения.

**Предметом дисциплины** «Электропривод» является изучение механических и регулировочных характеристик электрических машин, переходных процессов в электрических приводах, принципов управления электроприводом и методы обеспечения надежности установок различных технологических процессов сельскохозяйственного производства.

**Цель изучения дисциплины** - сформировать у будущих бакалавров систему знаний и практических навыков для решения профессиональных задач области экономичного использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

**Задачи дисциплины** заключаются в освоении современных методов проектирования и использования электропривода в различных технологических процессах сельскохозяйственного производства.

### **2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Электропривод» является дисциплиной вариативной (Б1.В.08) части профессионального цикла дисциплин учебного плана основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку бакалавра по направлению 35.03.06 - Агроинженерия. (Профиль - «Электрооборудование и электротехнологии»).

Курс базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла (математика, физика) и дисциплинах профессионального (автоматика, теоретические основы электротехники, общая электротехника и электроника, электрические машины).

Основным научным методом дисциплины является анализ процессов, протекающих в электромеханических системах. Физика и теоретические основы электротехники обеспечивают дисциплину понятийным аппаратом, математика, общая электротехника, электроника, теоретические основы электротехники и электрические машины – методами расчета и анализа процессов, протекающих в электрических приводах рабочих машин, с учетом реальных параметров электрооборудования. Инженерная графика дает инструментарий для графического представления схем и результатов расчетов.

Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Электропривод», приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- знание основных физических величин, необходимых для описания процессов, протекающих в электротехнологических установках;
- умение применять операции дифференцирования и интегрирования;
- знать принципы работы электрических машин и механизмов, особенности расчета процессов, протекающих в устройствах, выполненных на их основе.

### **3 Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Электропривод»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования (ПК8);
- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК10);

### **4 Распределение объема учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	72
Лекции	24
Лабораторные занятия	24
Практические, семинарские занятия	24
<b>Самостоятельная работа</b>	48
<b>Контроль</b>	24
<b>Вид аттестации</b>	Курсовая работа, Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов)

## **Электроснабжение**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель - формирование системы знаний и практических навыков для решения профессиональных задач электроснабжения сельского хозяйства.

Задачи-освоение современных методов проектирования, сооружения и эксплуатации сельских электрических сетей напряжением 0,38 – 110 кВ.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП университета**

Дисциплина «Электроснабжение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы (Б1.В.09).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	180

<b>Аудиторная нагрузка (всего):</b>	72
Лекции	36
Лабораторные работы	18
Практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	80
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### **Эксплуатация электрооборудования**

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель – освоение будущими инженерами основ эксплуатации электрооборудования на предприятиях АПК.

Задачи – изучение основных закономерностей, правил и способов комплектования, использования по назначению, систем технического обслуживания и ремонта электрооборудования в условиях сельского хозяйства, а также методов решения эксплуатационных задач по обеспечению требуемой надежности и рационального использования электрооборудования.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Эксплуатация электрооборудования» является обязательной дисциплиной профессионального цикла в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) от 20.10.2015 года, регистрационный номер 1172. Дисциплина включена в унифицированные рабочие планы ФГБОУ Белгородский ГАУ (вариативная часть – Б.В.10).

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	80
Лекции	24
Лабораторные работы	24
Практические, семинарские занятия	32
Курсовая работа	8 семестр
<b>Самостоятельная работа студента</b>	80
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).



## *Проектирование электромеханических систем*

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель – формирование систем теоретических знаний и практических умений по методам расчета, изучение методов проектирования электромеханических преобразователей для сельскохозяйственного оборудования с применением программ автоматизированного проектирования и расчетов на ПК (в процессе подготовки ВКР).

Задачи – в результате изучения дисциплины студент должен научиться принимать и обосновывать конкретные решения в процессе проектирования электромеханических преобразователей для сельскохозяйственного оборудования.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Проектирование электромеханических систем» является дисциплиной профессионального цикла в учебном плане по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»), профиль – электрооборудование и электротехнологии (вариативная часть – Б1.В.11).

### **3 Требования к результату освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5-готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;

ПК-7-готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии;

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторная нагрузка (всего)</b>	72
Лекции	18
Лабораторные работы	36
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	116
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/ зачет с оценкой / экзамен)</b>	Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет зачетные единицы (216 часов).

## *Ремонт электрических машин*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель – Освоение ремонта и работы электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления ими.

Задачи – изучение студентами основ ремонта электрических машин.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП университета**

Дисциплина «Ремонт электрических машин» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.12) основной образовательной программы.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания,

ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);  
 способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	216
<b>Аудиторные нагрузки (всего):</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	18
Практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	134
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации</b>	экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

### *Экономика и организация эксплуатации электрооборудования*

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель изучения дисциплины** -- активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, научить студентов экономическому мышлению, развить в них способность разрабатывать экономически обоснованные мероприятия по рациональной эксплуатации электрооборудования.

**Задачи дисциплины** заключаются в изучении действия экономических законов и форм их проявления в сельском хозяйстве, экономических отношений в отрасли с учетом её специфических особенностей и становления рынка, взаимодействия сельского хозяйства с другими сферами материального производства в системе агропромышленного комплекса; дать понятийный аппарат, научить студентов рассматривать производство как сложную систему взаимосвязанных элементов, выделять факторы, формирующие эффект, учитывать специфику сельского хозяйства и особенности функционирования предприятий сельского хозяйства, ознакомить с оценкой эффективности выбора рационального варианта и основных направлений повышения эффективности эксплуатации электрооборудования.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Экономика и организация сельскохозяйственного производства относится к базовой дисциплине вариативной части (Б1.В.13) основной образовательной программы.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

##### 3.1.1. Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК -12);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК -14);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15)

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать**

- Теоретические основы экономики и организации сельскохозяйственного

производства; механизм рыночного функционирования и экономического поведения производителей.

- Организацию производства и труда на сельскохозяйственном предприятии, достижения передовых хозяйств.

- Основы эффективной эксплуатации электрооборудования.

#### **Уметь**

- Провести экономический анализ работы хозяйства;

- Разработать мероприятия по увеличению производства продукции растениеводства и животноводства, повышению ее качества и снижению себестоимости;

- Организовать эффективную эксплуатацию электрооборудования.

#### **Владеть**

- Необходимой информацией и иметь представления, об основных аспектах развития предприятия, определять экономическую эффективность работы хозяйства и эксплуатации электрооборудования.

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторные нагрузки (всего):</b>	48
Лекции	24
Лабораторные работы	-
Практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа студента</b>	78
<b>Контроль</b>	18
<b>Вид аттестации</b>	экзамен

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы - 144 часа.

## **Теплотехника**

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель – формирование у студентов совокупности знаний по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.

Задачи – изучение основных законов термодинамики и теплообмена, термодинамических процессов и циклов, свойств рабочих тел, основ расчета теплообменных аппаратов, а также принципов действия, теплоэнергетических и холодильных установок.

### **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Теплотехника» относится к дисциплинам вариативной части (Б1.В.14) основной образовательной программы.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4 – способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов термодинамики и теплообмена.

ПК-5 - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка</b>	48
Лекции	16
Лабораторные работы	16
Практические занятия	16
Самостоятельная работа студента	76
Контроль	20
Вид аттестации	Зачет (4 семестр)

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### *Элективные курсы по физической культуре*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физкультурного образования в вузе является формирование физической культуры личности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- осознание студентами роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- усвоение научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизиологических способностей, качеств и свойств личности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Таким образом, результатами образования по завершении обучения в области физической культуры должны быть:

- формирование устойчивой мотивации и потребности к здоровому и продуктивному образу жизни, физическому самосовершенствованию;
- приобретение личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры;
- достижение установленного уровня психофизической подготовленности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» является дисциплиной вариативной части (Б1.В.15) основной образовательной программы (ООП) и является дисциплиной по выбору.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	328
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	328

Лекции	-
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	328
<b>Самостоятельная работа студента</b>	-
<b>Контроль</b>	-
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 часов).

## ***Информационные технологии в эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации***

### **1 Цель и задачи дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – подготовка будущего бакалавра к решению профессиональных задач с использованием информационных технологий.

Главной *задачей дисциплины* является обучение студентов навыков работы с информацией, профессионального использования информационных технологий и соответствующих им технических и программных средств в области использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.

Задачами изучения дисциплины, связанными с ее конкретным содержанием являются:

- освоение приемов работы с популярными, современными программными приложениями;
- приобретение студентами практических навыков использования электронной почты, поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет;
- приобретение студентами практических навыков подготовки научно-технической документации в электронном виде.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Информационные технологии в эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной образовательной программы (Б1.В.ДВ.01.01).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Информационные технологии в эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации» направлена на формирование следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций бакалавра: **ОПК-1, ПК-6.**

#### ***Общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

#### ***Профессиональные компетенции (ПК):***

- способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### ***Знать:***

- основные понятия и сущность информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- общие принципы передачи, обработки и хранения информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методику формирования деловой и конструкторской документации на ПК;
- информационные технологии, функциональное назначение и ограничения САПР.

**Уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;
- принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации;
- применять современные технические средства для передачи, обработки и хранения информации;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- эффективно использовать системное и прикладное программное обеспечение для формирования деловой и конструкторской документации;
- создавать и управлять базами данных для решения конкретных задач профессиональной инженерной деятельности;
- эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- применять современные методы и средства архивирования и защиты информации;
- обосновывать вид используемых САПР для решения конкретных задач;
- использовать базы данных материалов, оборудования, технологий при проектировании.

**Владеть:**

- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты;
- навыками подготовки научно-технической документации в электронном виде;
- навыками поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет;
- навыками работы в САПР.

**Иметь представление:**

- о тенденциях и перспективах развития технических и программных средств реализации информационных процессов;
- о моделях данных и их типах;
- о базах знаний и экспертных системах;
- о тенденциях и перспективах развития сетевых информационных систем, систем искусственного интеллекта и средств мультимедиа.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость (всего)	144

<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	328
Лекции	16
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	92
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы – 144 часа.

### ***Пакеты прикладных программ в эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации***

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – приобретение знаний, умений и навыков работы с пакетами прикладных программ и их применения для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины, связанными с ее конкретным содержанием являются:

- освоение знаний и представлений о современных пакетах прикладных программ;
- обучение умению использовать пакеты прикладных программ для поиска, обработки и систематизации информации в сфере профессиональной деятельности;
- развитие умения применять изучаемые пакеты прикладных программ на практике.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Пакеты прикладных программ в эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.01.02) основной образовательной программы.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием ин-формационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- основные понятия и сущность информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- общие принципы передачи, обработки и хранения информации;

- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методику формирования деловой и конструкторской документации на ПК;
- информационные технологии, функциональное назначение и ограничения САПР.

**Уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;
- принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации;
- применять современные технические средства для передачи, обработки и хранения информации;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- эффективно использовать системное и прикладное программное обеспечение для формирования деловой и конструкторской документации;
- создавать и управлять базами данных для решения конкретных задач профессиональной инженерной деятельности;
- эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- применять современные методы и средства архивирования и защиты информации;
- обосновывать вид используемых САПР для решения конкретных задач;
- использовать базы данных материалов, оборудования, технологий при проектировании.

**Владеть:**

- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты;
- навыками подготовки научно-технической документации в электронном виде;
- навыками поиска и сбора научно-технической информации в сети Интернет;
- навыками работы в САПР.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	328
Лекции	16
Лабораторные работы	16
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	92
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы – 144 часа.



## **Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- формирование знаний и умений по биологии и технологиям производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины:

- изучение: теоретических основ производства сельскохозяйственной продукции;
- биологических особенностей и технологий возделывания полевых культур;
- методов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции;
- технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» включена в перечень ФГОС ВО, в вариативную часть базового цикла как дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.02.01.

Знания по основам технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции базируются на знаниях ботаники, зоологии и других дисциплин.

### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции(ПК 11);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- принципы и этапы разработки технологий производства сельскохозяйственных культур и животных,
- технологии переработки продукции растениеводства и животноводства;
- основные породы сельскохозяйственных животных разводимых в нашей стране и за рубежом, виды продуктивности и продуктивные типы животных;
- основные виды, подвиды сельскохозяйственных растений возделываемых в нашей стране и в Белгородской области;
- технологические процессы производства муки, крупы, подсолнечного масла, молока, мяса, шерсти, яиц и др.

**уметь:**

- распознавать сельскохозяйственные культуры и породы животных по морфологическим признакам,
- определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности;
- пользоваться Государственными стандартами, нормирующими качество продукции и определять качество продукции растениеводства и животноводства;
- использовать специальные компьютерные программы для выполнения отдельных технологических задач;

**владеть:**

- навыками по разработке технологических схем возделывания и послеуборочной обработки, установливания режимов ее хранения, разработки планов размещения продукции на хранение, составления технологических схем переработки продукции и определения и оценки качества переработанных продуктов сельскохозяйственных культур применительно к конкретным условиям (природным, экономическим) хозяйства и их

внедрению в производство;

- навыками организации нормированного кормления, содержания и эксплуатации животных различных видов и продуктивных типов с учетом их пола, возраста, уровня продуктивности, физиологического состояния и др. факторов.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	124
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц – 180 часов.

### *Основы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции*

#### 1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование знаний и умений по биологии и технологиям хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины:

-изучение: теоретических основ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- методов, режимов и способов хранения сельскохозяйственной продукции;

-технологических процессов переработки сельскохозяйственной продукции.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» включена в перечень ФГОС ВО, в вариативную часть базового цикла как дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.02.02.

Знания по основам технологии производства *и переработки сельскохозяйственной продукции* базируются на знаниях ботаники, зоологии, микробиологии, земледелия, зоогигиены, морфологии и физиологии сельскохозяйственных животных и других дисциплин.

#### 3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции(ПК 11);

- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

-принципы и этапы разработки технологий хранения продукции растениеводства и животноводства,

-технологии переработки продукции растениеводства и животноводства;

-основные породы сельскохозяйственных животных разводимых в нашей стране и за рубежом, виды продуктивности и продуктивные типы животных;

-основные виды, подвиды сельскохозяйственных растений возделываемых в нашей стране и в Белгородской области;

-технологические процессы производства муки, крупы, подсолнечного масла, молока, мяса, шерсти, яиц и др.

уметь:

- распознавать сельскохозяйственные культуры и породы животных по морфологическим признакам,

- определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности;

- пользоваться Государственными стандартами, нормирующими качество продукции и определять качество продукции растениеводства и животноводства;

- использовать специальные компьютерные программы для выполнения отдельных технологических задач;

владеть:

- навыками по разработке технологических схем послеуборочной обработки, установливания режимов ее хранения, разработки планов размещения продукции на хранение, составления технологических схем переработки продукции и определения и оценки качества переработанных продуктов сельскохозяйственных культур применительно к конкретным условиям (природным, экономическим) хозяйства и их внедрению в производство;

- навыками организации нормированного кормления, содержания и эксплуатации животных различных видов и продуктивных типов с учетом их пола, возраста, уровня продуктивности, физиологического состояния и др. факторов.

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	124
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц – 180 часов.

### ***Основы энергетики***

#### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель - освоение устройства и работы энергетического оборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления ими.

Задачи- изучение студентами основ энергетики сельского хозяйства.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Основы энергетики» включена в перечень ФГОС ВО, в вариативную часть базового цикла как дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.03.01.

#### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);  
 готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	68
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

### *Основы энергоаудита и энергосбережения*

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Изучить методы оценки энергетической эффективности, основные принципы энергосбережения, формы организации и проведения энергоаудита на предприятиях, законодательную и нормативную базу проведения энергетических обследований.

Задачи:

- раскрыть научно-технические достижения в области энергосбережения;
- рассмотреть основные формы организации и проведения энергоаудита на предприятиях;
- рассмотреть законодательную и нормативную базу проведения энергетических обследований;
- рассмотреть базовые понятия и закономерности при производстве, передаче и использовании основных видов энергии;
- освоить основные физические единицы и энергетические коэффициенты, принципы измерения при оценке энергетических потерь;
- освоить методы проведения энергетических обследований, их классификацию и этапы проведения;
- рассмотреть основы работы с приборной и инструментальной базой для оценки энергетических характеристик и потерь;
- рассмотреть экономические вопросы проведения энергетических обследований и типовые программы и мероприятия по энергосбережению.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Основы энергоаудита и энергосбережения» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.03.02 ).

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);
- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

объектов (ПК-5).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	68
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

#### *Специальные виды электропривода*

##### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование у будущих инженеров знаний по устройству и методам расчета электропривода и возможностей его применения в различных технологических процессах с.-х. производства.

Задачи – изучение механических и регулировочных характеристик электрических машин, переходных процессов в электрических приводах, принципов управления электроприводом, особенностей электропривода рабочих машин и установок различных технологических процессов с.-х. производства.

##### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Специальные виды электропривода» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.04.01) основной образовательной программы.

##### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник, освоивший программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

ПК-8 – готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 – способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	104
Контроль	22
Вид аттестации	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## *Современные системы управления электроприводом*

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка выпускников, способных самостоятельно и творчески решать задачи проектирования, исследования, наладки и эксплуатации современных автоматизированных электроприводов промышленных установок, что позволяет выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) Создать у студентов правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры автоматизированного электропривода.

2) Научить студентов самостоятельно выполнять расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и системы автоматизированного управления.

3) Научить студентов самостоятельно проводить лабораторные исследования электрических приводов.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Современные системы управления электроприводом» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.04.02) основной образовательной программы.

### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

- иметь представление о:
  - современном состоянии и тенденциях развития автоматизированного электропривода в сельском хозяйстве;
  - общих принципах работы основных типов электроприводов и систем управления ими.
- знать:
  - основные требования к электроприводу сельскохозяйственных машин;
  - основные понятия и определения по теории электропривода;
  - электромеханические свойства электродвигателей;
  - основные способы регулирования скорости электропривода;
  - методы расчета длительности переходных процессов;
  - методы расчета мощности электродвигателей при различных режимах работы;
  - основы построения разомкнутых и замкнутых систем автоматического управления электроприводами;
  - приводные характеристики, режимы работы электроприводов основных сельскохозяйственных машин;
  - общую методику выбора электропривода сельскохозяйственных машин.
- уметь:
  - проводить необходимые технические расчеты, связанные с проектированием систем автоматизированного электропривода;
  - читать и выполнять электрические и технологические схемы систем автоматизированного электропривода;
  - выявлять факторы, определяющие оптимальные энергетические показатели работы электропривода;
  - использовать вычислительную технику при проектировании и оценке работы систем автоматизированного электропривода.
- владеть:

- методиками расчета механических характеристик электродвигателей, основных показателей регулирования скорости электроприводов;
- методиками выбора электродвигателей для привода основных сельскохозяйственных машин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	104
Контроль	22
Вид аттестации	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### ***Экологические проблемы в агроинженерии***

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

цель изучения дисциплины:

освоение студентами научных основ природопользования, природно-ресурсного потенциала, основных положений и принципов рационального природопользования, экономики и экологии основных компонентов природы (земельные, водные, минеральные, энергетические, биологические ресурсы), их состояния и оценки последствий антропогенного воздействия, воспроизводства, размещение производства и охрана окружающей среды, проблемы отходов производства и их использование как вторичных ресурсов; экологическое регулирование, прогнозирование, а также вопросы планирования природоохранной деятельности.

задачи дисциплины:

ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами;

дать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием;

дать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации;

ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина Экологические проблемы в агроинженерии относятся к дисциплинам по выбору - Б1.В.ДВ. 05.01 основной образовательной программы.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

– способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	50
Контроль	22
Вид аттестации	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## *Экологические основы природопользования*

### 1 Цель и задачи дисциплины:

цель изучения дисциплины:

освоение студентами научных основ природопользования, природно-ресурсного потенциала, основных положений и принципов рационального природопользования, экономики и экологии основных компонентов природы (земельные, водные, минеральные, энергетические, биологические ресурсы), их состояния и оценки последствий антропогенного воздействия, воспроизводства, размещение производства и охрана окружающей среды, проблемы отходов производства и их использование как вторичных ресурсов; экологическое регулирование, прогнозирование, а также вопросы планирования природоохранной деятельности.

задачи дисциплины:

ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами;

дать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием;

дать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации;

ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Экологические основы природопользования в агроинженерии относится к дисциплинам по выбору -Б1.В.ДВ.05.02 основной образовательной программы.

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

– способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);



- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные закономерности функционирования биосферы и биогеоценозов; ключевые законы экологии и их практическое значение; принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы; экологические принципы управления природными ресурсами; особенности функционирования агроэкосистем и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства; целесообразные пути повышения устойчивости агроэкосистем; основы агроэкотоксикологии; сущность комплексного анализа окружающей природной среды; экономические последствия загрязнения и деградации окружающей природной среды; основы природоохранного законодательства и важнейшие нормативные документы.

уметь:

правильно применять основные термины и понятия; выполнять эколого-экономическую оценку состояния окружающей среды региона; проводить анализ влияния предприятий агропромышленного комплекса на окружающую среду; производить оценку экологичности выпускаемой продукции предприятиями агропромышленного комплекса; планировать природоохранные мероприятия.

владеть:

приемами оценки токсического воздействия хозяйственной деятельности человека на экосистемы; биоиндикационными методами для определения качества окружающей среды; владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

#### **Содержание дисциплины.**

Основы экологии. Глобальные и локальные проблемы экологии. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники загрязнения и основные группы загрязняющих веществ в природных средах. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Правовые и социальные вопросы природопользования

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка</b>	54
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	50
Контроль	22
Вид аттестации	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## Системы автоматизированного проектирования

### 1 Цели и задачи дисциплины

Автоматизация проектирования (АП) — основной способ повышения производительности труда инженерно-технических работников, занятых проектированием. Практическая реализация целей и идей АП происходит в рамках САПР.

Проблема создания и успешной эксплуатации САПР может быть решена только при наличии соответствующих кадров.

Понятие «система автоматизированного проектирования» многогранно. Это разработка новых и адаптация существующих САПР и технические средства, входящие в САПР, и математическое и программное обеспечение, и эксплуатация САПР и т.д.

Из всего вышеперечисленного для студентов инженерного факультета (направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия : Профиль - Технические системы в агробизнесе ; Профиль - Технический сервис в АПК; Профиль - Электрооборудование и электротехнологии) представляет интерес именно последнее: подготовка пользователей САПР.

Изучив САПР, студент сможет использовать свои знания при курсовом и дипломном проектировании, а в дальнейшем и в своей профессиональной деятельности, если она будет связана с конструированием и проектированием сельхозмашин.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к блоку – Дисциплина по выбору – Б1.В.ДВ.06.013

### Требования к уровню освоения содержания дисциплины

- умение работать в универсальной графической системе проектирования ;
- создавать трехмерные модели деталей и сборок
- умение включать в проект готовых модулей из библиотек;
- выдачу оформленной по ЕСКД схемной и конструкторской документации;

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

-готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК5);

-способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК6).

### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные занятия	18
Практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	Экзамен

Общая трудоёмкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

## *Измерительные преобразования физических величин*

### **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины в области обучения, воспитания и развития, соответствующие целям являются:

- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые процессы и явления;
- способность проводить исследования, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;
- изучение физических основ измерительных преобразований, на которых строятся методы и средства измерения физических величин.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к блоку – Дисциплина по выбору – Б1.В.ДВ.06.02 Дисциплина относится к вариативной части цикла дисциплин подготовки студентов 35.03.06 «Агроинженерия».

Дисциплина является необходимой для освоения последующих специальных дисциплин: «Электрические измерения», «Автоматика» и др.

При изучении дисциплины используются знания, полученные ранее в курсах "Математика", "Физика", "Электротехника", "Химия".

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- физические эффекты, лежащие в основе источников физических полей;
- физические величины, характеризующие физическое поле;
- физические эффекты и законы, лежащие в основе взаимодействия физического поля со средой, характеристики материалов и объектов в физическом поле;
- эффекты, лежащие в основе прямого и обратного преобразований характеристик физических полей, характеристик материалов и изделий в электрический сигнал.
- уметь расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;

уметь:

- расчетным путем находить результаты элементарных измерительных преобразований;
- экспериментально исследовать отдельные измерительные преобразования;
- моделировать пространственное и временное распределение характеристик физических полей.

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач физического и математического моделирования;
- навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов и презентаций;
- опытом работы в коллективе для решения глобальных проблем.

### **3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК5);

- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК6).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды работ

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные занятия	18
Практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	Экзамен

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

#### *Основы профессиональной деятельности*

##### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** изучения дисциплины – изучение основных областей и видов профессиональной деятельности выпускников, включая структуру электротехнической службы, особенности эксплуатации электроустановок и мероприятий по электробезопасности.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение структуры электротехнической службы, задач ЭТС, прав и обязанностей специалистов ЭТС;
- изучение основных нормативно-технических документов регулирующих работу ЭТС;
- изучение вопросов электробезопасности при эксплуатации электроустановок;
- изучение вопросов производства и потребления электрической энергии, принципов ее передачи и распределения.

##### 2 Место дисциплины в структуре ООП вуза

Дисциплина «Основы профессиональной деятельности» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.07.01).

##### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	48
Лекции	16
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	56
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

## **Введение в специальность**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – изучение основных областей и видов профессиональной деятельности выпускников, включая структуру электротехнической службы, особенности и формы эксплуатации электроустановок, прав и обязанностей специалистов ЭТС и мероприятий по электробезопасности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основ организации эксплуатации электрооборудования, структуры электротехнической службы, задач ЭТС, прав и обязанностей специалистов ЭТС;
- изучение систем тока и характеристик электроприемников;
- изучение вопросов электробезопасности при эксплуатации электроустановок;
- изучение вопросов производства и потребления электрической энергии, принципов ее передачи и распределения.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.07.02).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	48
Лекции	16
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	16
<b>Самостоятельная работа студента</b>	56
<b>Контроль</b>	20
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

## **Альтернативные источники электроснабжения**

### **1 Цели освоения дисциплины**

Цель – Освоение устройства и работы энергетического альтернативного оборудования, а также систем автоматического управления ими.

Задачи – изучение альтернативных источников электроэнергетики с привязкой к сельскому хозяйству.

### **2 Место дисциплины в структуре ООП университета**

Дисциплина «Альтернативные источники электроснабжения» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.08.01).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-5 – способностью обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для

получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторные нагрузка (всего):</b>	72
Лекции	36
Лабораторные работы	-
Практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	86
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### *Проектирование систем электрификации*

#### 1 Цели освоения дисциплины

Цель – освоение устройств и работы оборудования сельскохозяйственных машин и установок, систем автоматического управления и их проектирование.

Задачи–изучение студентами основ проектирования систем электрификации.

#### 2 Место дисциплины в структуре ООП университета

Дисциплина «Проектирование систем электрификации» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.08.02).

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-5 – способностью обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

#### 4 Распределение объема учебной работы

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторные нагрузка (всего):</b>	72
Лекции	36
Лабораторные работы	-
Практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	86
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

## ***Основы научных исследований в агроинженерии***

### **1 Цель и задачи изучения дисциплины:**

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

Задачи изучения дисциплины:

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

### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Учебный курс «Основы научных исследований в агроинженерии» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.09.01) основной образовательной программы.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами (циклами дисциплин, частями ООП ВО) обуславливается тем, что основы научных исследований – одна из важнейших дисциплин математической и естественнонаучной подготовки студентов инженерных специальностей, которая и в теоретическом и экспериментальном аспектах основывается на дисциплинах гуманитарного, социального и экономического цикла (философия, экономическая теория, правоведение и др.), математического и естественнонаучного цикла (высшая математика, физика, теоретическая механика, информатика и др.) и профессионального цикла (начертательная геометрия и инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и сертификация, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин и основы конструирования, надежность технических систем, электротехника и электроника, технология ремонта машин, сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили, электропривод и электрооборудование, зарубежная сельскохозяйственная техника, эксплуатация машинно-тракторного парка, основы триботехники, топливо и смазочные материалы, основы проектирования в сельскохозяйственном машиностроении, информационные технологии и др.).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

### *Патентоведение в агроинженерии*

#### **1 Цель и задачи изучения дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студента знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

#### **Задачи:**

- изучение основных объектов промышленной собственности, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ;

- изучение возможности правовой охраны объектов, порядка передачи прав на них по лицензионным договорам;

- приобретение навыков в работе с массивами патентной информации, в проведении патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, в работе с информационной базой Роспатента в сети INTERNET;

- формирование навыков в оформлении заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;

- формирование навыков в оформлении и составлении формул и описаний к заявкам на изобретение, полезную модель и промышленные образцы с целью получения в будущем патентов;

- формирование навыков в оформлении и составлении материалов на регистрацию программ для ЭВМ и оформлении лицензионных договоров.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП вуза**

Патентоведение в агроинженерии относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.09.02) основной образовательной программы.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50



<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

### ***Правила дорожного движения***

#### **1 Цель и задачи изучения дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний в области безопасности дорожного движения и умение применять правила безопасности дорожного движения.

#### **Задачи:**

- усвоение знаний в области движения автомобиля;
- изучение психологических основ труда водителей;
- овладение правилами дорожного движения;
- изучение причин дорожно-транспортных происшествий;
- ознакомление с приемами оказания первой медицинской помощи.

#### **2 Место дисциплины в структуре ООП университета**

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

Правила дорожного движения относится к дисциплинам факультативной части (ФТД.В.01) основной образовательной программы.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

ПК-12 - способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.

#### **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные нагрузка (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### ***Современные проблемы агропромышленного комплекса региона***

#### **1 Цель и задачи изучения дисциплины:**

Современные проблемы агропромышленного комплекса региона - это дисциплина, изучающая теоретические и методические основы региональной экономики, факторы, влияющие на динамику и повышение эффективности АПК.

**Цель изучения** формирование у будущих бакалавров представлений о современных проблемах АПК и путях их решения.

#### **Задачи:**

- анализ тенденций развития агропромышленного комплекса региона;

- выбор оптимальных решений при производстве продукции  
- умение самостоятельно осуществлять сравнительный анализ основных тенденций развития региона, отраслевого комплекса.

- специфика проявления экономических законов в отраслях АПК;
- сферы взаимодействия сельского хозяйства с другими отраслями экономики;

## **2 Место дисциплины в структуре ООП университета**

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

Современные проблемы агропромышленного комплекса региона относятся к дисциплинам факультативных дисциплин ФТД.В.02

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

ПК-14 - способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности.

## **4 Распределение объема учебной работы**

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоёмкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторные нагрузка (всего):</b>	36
Лекции	18
Лабораторные работы	-
Практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	50
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации</b>	зачет

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### **4.3 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» предусматривается 42 недели практики, в том числе: учебной - 6 недель, производственной – 18 недель, преддипломной – 4 недели.

Производственная практика и преддипломная практики студентов организуются на базовых предприятиях, список которых представлен в таблице 2 или на выпускающей кафедре инженерного факультета.

#### **4.3.1 ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

При реализации образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» предусматривается 2 недели учебной ознакомительной практики и 2 недели практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Рабочие программы учебной практики приведены в приложении 4.

#### **4.3.2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.03.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ»**

При реализации образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» предусматривается 18 недель производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 4 недели технологической практики и 4 недели преддипломной практики. Рабочие программы производственных практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности приведены в приложении 5.

Производственная, технологическая и преддипломная практика бакалавриата ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ организуется на базовых предприятиях, список которых представлен ниже в таблице.

Список базовых предприятий инженерного факультета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

<b>№ п/п</b>	<b>Название хозяйства</b>
1	Колхоз им. Горина Белгородский р-н, с. Бессоновка
2	ООО «Юпитер 9» г. Белгород, ул. Энергетиков, 12а
3	УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородский р-н, п. Майский
4	ООО «Победа» Шебекинский район, с. Бебянка, ул. Школьная
5	ОАО «Белгородский бекон» г. Белгород, ул. Пушкина. 49 а

№ п/п	Название хозяйства
6	ОАО «Комсомолец» Белгородский р-н, п. Комсомолец
7	ОАО «Белагромаш-Сервис им. В.М. Рязанова» г. Белгород, ул.Дзгоева,2
8	«БЭЗРК - Белгранкорм» Яковлевский р-н, п. Ракитное
9	ОАО «Белгородские молочные фермы» Ивнянский р-н.х. Зоринские дворы
10	ООО «Кустовое» Яковлевский р-н, с. Кустовое
11	ГК «АГРО-Белогорье» г. Белгород, ул. Щорса, 8
12	МРСК-Центра Белгородэнерго г. Белгород, ул. Преображенская, д. 42

#### **4.4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация выпускника бакалавриата образовательной программы 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ приведены в «Программе итоговой государственной аттестации выпускников 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» (приложение 2).

#### **5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП**

##### **5.1 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Подготовка бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» осуществляется научно-педагогическими кадрами кафедр инженерного факультета: электрооборудования и электротехнологий в АПК, машин и оборудования в агробизнесе, технического сервиса в АПК, технической механики и конструирования машин, а также кафедрами иностранных языков, истории и философии, информационных технологий, организации и управления в агропромышленном комплексе и др.

Профессорско-преподавательский состав выпускающей кафедры (электрооборудования и электротехнологий в АПК) имеет соответствующее базовое образование, 60% преподавателей имеют ученые степени кандидата и доктора наук. Кандидаты наук составляют 30%, доктора наук - 30 %.

Сведения о кадровом обеспечении ООП приведены в приложении 6.

##### **5.2 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

При реализации ОПОП используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение самостоятельной работы. Используемые образовательные технологии включают:

*Лекционно-семинарско-зачетную систему* - данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.

*Проблемное обучение*- создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

*Проектные методы обучения* - работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

*Исследовательские методы в обучении* - дают возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития обучающегося.

*Информационно-коммуникационные технологии* – позволяют использовать изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ

### **5.3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса заключается в наличии библиотечного фонда, содержащего учебники и учебные пособия по всем базовым дисциплинам, изданным за последние 5 лет в количестве не менее 0,5 экземпляров на каждого обучающегося.

Наличие электронной библиотеки предоставляет возможность удаленного доступа к библиотечному фонду. Выход в Интернет позволяет отслеживать самые актуальные нормативные документы отрасли и состояние дел в ней.

Наличие подписки на специальные периодические издания по механизации сельского хозяйства (журналы Механизация и электрификация сельского хозяйства (73265); Техника в сельском хозяйстве (70970); Тракторы и сельскохозяйственные машины (70975); Сельский механизатор (70815); Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (79954); Достижения науки и техники АПК; Международный с/х журнал) обеспечивает актуальный информационный канал для совершенствования подготовки специалистов и актуализации учебных программ в соответствии с тенденциями и запросами отрасли.

### **5.4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

В ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ имеются лаборатории, оснащенные современным научно-исследовательским оборудованием, позволяющим вести исследования в области высоких технологий по агропромышленному комплексу.

Полностью обеспечено проведение практикумов по направлению подготовки специалистов.

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки при использовании электронных изданий обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. На факультете доступны 2 компьютерных класса с 35 компьютерами, подключенными к сети Интернет.

### **5.5 ОБЪЕМ СРЕДСТВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Объем средств на реализацию основной образовательной программы включает объем средств бюджетного финансирования и объем внебюджетных средств за счет хозяйственных работ и грантов научных исследований.

## **6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

В соответствии с ФГОС ВО и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе. В Белгородском ГАУ действует и совершенствуется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения студентами ОПОП. Основные принципы системы и порядок ее использования преподавателями и студентами изложены

в академических положениях: Нормативные показатели при организации учебного процесса, О модульной системе обучения, Положении об итоговой государственной аттестации выпускников академии, О курсовых экзаменах и зачетах, О межсессионной аттестации знаний студентов, а также в рабочих программах учебных дисциплин и практик, учебно-методических комплексах итоговой государственной аттестации.

Оценка результатов обучения осуществляется на основе различных видов и форм текущего контроля и системы балльно-рейтинговой оценки знаний, позволяющей стимулировать учебную активность студентов в течение семестра, способствовать ритмичной работе студентов и успешной сдаче экзаменационных сессий.

Белгородский ГАУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- 1) разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- 2) анализ результатов итоговой аттестации;
- 3) разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников (выполнение курсовых работ и «сквозных» проектов, участие в предметных олимпиадах, интернет-тестирования, подготовки исследовательских и проектных выпускных квалификационных работ);
- 4) обеспечения компетентности преподавательского состава обеспечивается повышением квалификации на производстве и ведущих вузах России;
- 5) регулярного проведения самообследований по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями.

В академии организована и работает лаборатория управления качеством образования.

Информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях осуществляется через средства массовой информации газета «Мир академии», веб-сайт академии (<http://www.bsaa.edu.ru/>) и др.

## **7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП**

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов (знаний, умений, компетенций) по дисциплине или практике (учебной, производственной) в течение семестра являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Текущий контроль - это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени. Формами текущего контроля могут быть:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- контрольные работы;
- проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов и эссе;
- проверка выполнения разделов курсового проекта (работы), отчета по научно-исследовательской работе студента (НИРС);
- проверка выполнения заданий по практике;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- контроль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам;

- работы с электронными учебными пособиями.

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями кафедры и фиксируются в рабочей учебной программе дисциплины. Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине (сессия) – это форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины в семестре. Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса университета.

В промежуточную аттестацию по дисциплине могут включаться следующие формы контроля:

- экзамен (в т.ч. письменный);
- зачет;
- тестирование (в том числе компьютерное);
- собеседование с письменной фиксацией ответов студентов.

Возможны и другие формы промежуточного контроля по дисциплине. Промежуточный контроль по дисциплине может лишь улучшить учебные результаты студента по ней, но не позволяет предопределить получение положительного результата обучения при низком числе баллов, набранных студентом в ходе освоения компетенций по учебным дисциплинам. Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разрабатываются каждой кафедрой исходя из специфики дисциплины, оформляются в виде приложений к рабочей программе учебной дисциплины и утверждаются в установленном порядке (заведующим кафедрой, проректором по учебной работе).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям данной ООП университет создает фонды оценочных средств. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

## **7.1 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП в вузе созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды по разным дисциплинам включают:

контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;  
тесты и компьютерные тестирующие программы;  
примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата,



программам специалитета, программам магистратуры".

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы магистрантов и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра или на завершающем этапе практики.

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ООП.

Текущая и промежуточная аттестации позволяют оценить совокупность знаний и умений, а также степень сформированности определенных компетенций.

Формы текущего и промежуточного контроля определяются учебным планом и внутренним локальным актом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иные творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВО кафедрами ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и других учебно-методических материалах.

## **7.2 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ**

Государственная итоговая аттестация выпускника бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО. К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

Государственная итоговая аттестация выпускника включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. В

результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, перечень компетенций и фонды оценочных средств приведены в «Программе государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

## **8 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО ВЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Организация периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов проводится с целью обеспечения качества подготовки выпускников.

Система обеспечения качества подготовки выпускников в рамках ОПОП строится на основе общих принципов и международных стандартов в области качества и включает в себя комплекс внутренних и внешних механизмов оценки качества подготовки выпускников на институциональном и личностном уровнях. К внешним механизмам институционального уровня относится федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования, проводимый в рамках ОПОП один раз в течение учебного года. Внутренние механизмы институционального уровня включают в себя проведение:

- диагностического (входного контроля) через систему тестирования по базовым курсам;
- текущего контроля успеваемости студентов;
- промежуточной аттестации студентов по дисциплине (в виде экзамена или зачета в устной и письменной формах);
- контрольных замеров остаточных знаний студентов дважды в течение учебного года.

В рамках основной образовательной программы осуществляется ежесеместровый мониторинг результатов сессий и сопоставление их с результатами контроля остаточных знаний.

Внешними механизмами личностного уровня являются:

- участие опытных производителей в контроле уровня подготовки знаний выпускников.
- анкетирование «Качество подготовки выпускников в оценках работодателей».

Внутренние механизмы личностного уровня включают в себя:

- анкетирование студентов по стандартизированной анкете;
- анкетирование «Качество организации и реализации учебного процесса в оценках студентов» с периодичностью 1 раз в течение учебного года.

Организация периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов осуществляется ежегодным пересмотром календарных планов занятий и внесением изменений в фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.



**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВОВ ЦЕЛОМ И  
СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Изменение	Номера листов (стр.)			Всего листов (стр.) в документе	Номера распорядительного документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	замененных	новых	аннулированных					

Ответственный за разработку ОПОП  
Зав. кафедрой  
Электрооборудования и  
электротехнологий в АПК  
(наименование кафедры)

  
(подпись)

С.В. Вендин  
(И.О.Ф.)

Программа одобрена учебно-методическим советом инженерного факультета  
Протокол № 9-17/18 от 0.5.07.2018 г.

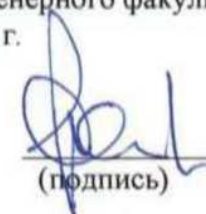
Председатель методического  
совета инженерного факультета

  
(подпись)

А.П. Слободюк  
(И.О.Ф.)

Программа одобрена Советом инженерного факультета  
Протокол № 9-17/18 от 0.5.07.2018 г.

Декан инженерного факультета

  
(подпись)

С.В. Стребков  
(И.О.Ф.)



40	Б1.В.ДВ.04.02	Современные системы управления электроприводом	ПК-8; ПК-10
	<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	<b>ОПК-8; ПК-8</b>
41	Б1.В.ДВ.05.01	Экологические проблемы в агроинженерии	ОПК-8; ПК-8
42	Б1.В.ДВ.05.02	Экологические основы природопользования в агроинженерии	ОПК-8; ПК-8
	<b>Б1.В.ДВ.06</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>	<b>ПК-5; ПК-6</b>
43	Б1.В.ДВ.06.01	Системы автоматизированного проектирования	ПК-5; ПК-6
44	Б1.В.ДВ.06.02	Измерительные преобразования физических величин	ПК-5; ПК-6
	<b>Б1.В.ДВ.07</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>	<b>ОК-6; ПК-8</b>
45	Б1.В.ДВ.07.01	Основы профессиональной деятельности	ОК-6; ПК-8
46	Б1.В.ДВ.07.02	Введение в специальность	ОК-6; ПК-8
	<b>Б1.В.ДВ.08</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>	<b>ПК-5; ПК-10</b>
47	Б1.В.ДВ.08.01	Альтернативные источники электроснабжения	ПК-5; ПК-10
48	Б1.В.ДВ.08.02	Проектирование систем электрификации	ПК-5; ПК-10
	<b>Б1.В.ДВ.09</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09</b>	<b>ПК-4</b>
49	Б1.В.ДВ.09.01	Основы научных исследований в агроинженерии	ПК-4
50	Б1.В.ДВ.09.02	Патентование в агроинженерии	ПК-4
	<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	<b>ОПК-1; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15</b>
	<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>ОПК-1; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15</b>
51	Б2.В.01(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков(ознакомительная)	ПК-4
52	Б2.В.02(У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-5; ПК-13
53	Б2.В.03(П)	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
54	Б2.В.04(П)	технологическая практика	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
55	Б2.В.05(П)	преддипломная практика	ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
56	<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15</b>
	<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15</b>
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
	<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	<b>ОК-7; ПК-12; ПК-14</b>
	<b>ФТД.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>ОК-7; ПК-12; ПК-14</b>
57	ФТД.В.01	Правила дорожного движения	ОК-7; ПК-12
58	ФТД.В.02	Современные проблемы агропромышленного комплекса региона	ОК-7; ПК-14