

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.02.2019 14:36:13  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**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 35.04.06 Агроинженерия,  
направленность (профиль) - «Электротехнологии и  
электрооборудование в сельском хозяйстве»**

**Квалификация: магистр**

**Майский 2018 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР

<b>1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....</b>	<b>8</b>
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....</b>	<b>11</b>
<b>3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ</b>	

ВЫПУСКНИКА.....	14
<b>4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП.....</b>	<b>15</b>
4.1ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....	15
4.2СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....	16
4.3ПРОГРАММЫ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....	43
4.3.1ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....	43
4.3.2ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».....	44
4.4ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	45
<b>5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП.....</b>	<b>45</b>
5.1КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	45
5.2ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП.....	46
5.3УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	46
5.4МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	47
5.5ОБЪЕМ СРЕДСТВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	48
<b>6ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....</b>	<b>48</b>
<b>7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП.....</b>	<b>49</b>
7.1ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	50
7.2ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ.....	

ВЫПУСКНИКОВ.....	51
<b>8 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВПО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....</b>	<b>51</b>
<b><i>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</i></b>	<b>56</b>
<i>Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств</i>	

## **1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина» (ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ) по направлению подготовки 35.04.06–Агроинженерия представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской 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 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. №1047.
- 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 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Миссия ОПОП по направлению 35.04.06 - Агроинженерия - формирование нового поколения специалистов, обладающих современными компетенциями, позволяющими на основе знаний фундаментальных и прикладных наук осуществлять эффективное интеллектуальное сопровождение человеческой деятельности в области производственной, научной, образовательной и социально-культурной сфер АПК.

Миссия реализуется всемерным использованием потенциала ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, как развитого учебного, культурного и научного центра, осуществляющего широкий спектр исследований в области сельскохозяйственных наук, воплощающего в жизнь гуманистические идеалы и формирующего социальный тип современной личности, адекватный требованиям времени.

Открытая научно-образовательная и социальная деятельность ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ориентирована на становление инновационной экономики региона, способствует культурному развитию регионального сообщества и раскрывает возможности творческой самореализации преподавателей, студентов и аспирантов.

Целью настоящей основной профессиональной образовательной программы является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов квалификации магистра в области исследования, разработки и сопровождения систем машин, технологических комплексов и технических средств для энерго- и ресурсосберегающих машинных технологий производства продукции растениеводства и животноводства; исследование рабочих, технологических и производственных процессов; испытания машин; повышение эффективности использования энергосиловых установок, тракторов, комбайнов, транспортных средств и сельскохозяйственных машин; совершенствование системы технической эксплуатации машин; разработка методов и средств технического и технологического обеспечения производственных процессов агробизнеса на основе сочетания передовых инновационных технологий.

## **1.3 ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Основной задачей ОПОП является создание условий для успешного освоения магистром общекультурных и профессиональных компетенций,

предусмотренных ФГОС ВОпо направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия. Реализация ОПОП предусматривает получение магистром углубленных знаний и компетенций по наиболее востребованным в регионе направлениям. Углубленные знания и навыки необходимы выпускнику для успешной реализации профессиональной деятельности в конкурентоспособной среде на рынке труда сельскохозяйственных товаропроизводителей в условиях модернизации сельского хозяйства.

#### **1.4 СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Нормативный срок освоения ОПОП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск, составляет 2 года.

#### **1.5 ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Трудоемкость ОПОПВО по направлению подготовки 35.04.06-Агроинженерия(магистратура) составляет 120 зачетных единиц. Одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут), или 27 астрономическим часам.

#### **1.6 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ**

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разработаны ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ с целью установления у поступающего компетенций по программе подготовки прикладного бакалавриата.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

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

Область профессиональной деятельности магистров включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; 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.

## **2.2 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению 35.04.06Агроинженерия 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-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

## **2.3 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Магистр по направлению подготовки 35.04.06Агроинженерия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектной;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Таким образом, содержание настоящей ОПОП направлено на подготовку к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, имеющей целью разработку и исследование машинных технологий и систем машин для сельскохозяйственного производства с учетом особенностей Белгородской области.

## **2.4 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Магистр по направлению подготовки 35.04.06Агроинженерия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

### **Проектная деятельность:**

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения.

#### **Производственно-технологическая деятельность:**

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

- разработка мероприятий по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

#### **Организационно-управленческая деятельность:**

- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;

- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;

- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда.

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

#### **3.1 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

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

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);
- владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);
- владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);
- способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам)

профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

**организационно-управленческая деятельность:**

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

**проектная деятельность:**

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);

готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);

### **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 подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и имеют общую увязку с осваиваемыми знаниями, умениями и владение компетенциями по ООП с учетом магистерской программы «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

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 магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП магистратуры 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 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

График учебного процесса, реализующего основную профессиональную образовательную программу «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия приведен на рисунке 1.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я.Горина

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 12.07.2018

35.04.06

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия Направленность (профиль) - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Кафедра: Электроборудования и электротехнологий в АПК

Факультет: Инженерный

Квалификация: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

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

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Бреславец П.И.



Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 1047 от 23.09.2015

## СОГЛАСОВАНО

Начальник У по УМР и ИОТ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программы

*[Signature]* / Клостер Н.И.  
*[Signature]* / Стребков С.В.  
*[Signature]* / Вендин С.В.  
*[Signature]* / Вендин С.В.



УТВЕРЖДАЮ

Календарный учебный график по направлению подготовки 35.04.06. "Агроинженерия", направленность (профиль) "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве" очной формы обучения

2018-2019 учебный год

Проректор по учебной работе  
Бреславцев П.И.



Курс	Месяцы																															Итого							
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август																			Итого								
1	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	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	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	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
	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	7	14	21	28
	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1
	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2
	10	17	24	31	5	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	5	12	19	26	3	10	17	24	1
	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4
	12	19	26	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
	13	20	27	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	7	14	21	28	5
	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6
15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	
16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	
17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	
18	25	1	8	15	22	29	5	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	5	12	19	26	3	10	
19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	
20	27	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	7	14	21	28	5	12	
21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	
22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	
23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	
24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	
25	1	8	15	22	29	5	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	5	12	19	26	3	10	17	24
26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
27	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	7	14	21	28	5	12	19	26
28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27
29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28
30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29
31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30
32	8	15	22	29	5	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	5	12	19	26	3	10	17	24	1
33	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2
34	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	7	14	21	28	5	12	19	26	3
35	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4
36	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5
37	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6
38	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7
39	15	22	29	5	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	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8
40	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9
41	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	7	14	21	28	5	12	19	26	3	
42	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11
43	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	5	12
44	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13
45	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14
46	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26																				

## **4.2 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Содержание основной профессиональной образовательной программы отражено в учебном плане подготовки магистра по программе «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (таблица 1).

Учебным планом подготовки магистра по программе «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия предусматривается изучение дисциплин в цикле базовой, вариативной части и дисциплин по выбору.

Аннотации рабочих программы дисциплин приведены ниже.





## Аннотации рабочих программ

### Б1.Б.01 Философские проблемы в науке и технике

**Цели дисциплины:** формирование целостного понимания роли науки и техники в жизни общества, закономерностей и тенденций развития науки и техники, специфики технического знания.

**Место дисциплины в учебном плане:** Базовая часть, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**Содержание дисциплины:** В результате освоения дисциплины «Философские проблемы в науке и технике» обучающийся должен:

**знать:**

- основные подходы к осмыслению техники;
- современные проблемы науки и техники;
- формы и методы научного познания;
- развитие науки и смену типов научной рациональности.

**уметь:**

- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований;
- анализировать и обобщать результаты исследований;
- понимать роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и её исторических типов;

- анализировать философские проблемы науки и техники

**владеть:**

- методологией и методикой проведения научных исследований;
- философскими проблемами технического прогресса, его плюсами и минусами;
- философией техники, ее генезисом, предметом и задачами;
- историей техники и технических наук;
- этапами развития инженерной деятельности и проектирования;
- навыками анализа философских проблем техники.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	46
Лекции	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	36
<b>Самостоятельная работа студента</b>	106
<b>Контроль</b>	28
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5зачётных единиц).

## **Б1.Б.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Цели дисциплины:** Основная цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в рамках программного курса цикла «Магистр» состоит в приобретении языковых знаний и коммуникативных умений продвинутого уровня изучения иностранного языка, что предполагает систематизацию приобретенных ранее знаний и умений.

**Задачи:** 1) развитие умения пользоваться широким спектром грамматических и лексических структур, расширение лексического минимума за счет общего и терминологического словарного запаса; 2) развитие и совершенствование коммуникативной компетенции, предполагающей умение получать, перерабатывать и передавать информацию на английском языке в широком диапазоне тем профессионального, повседневного и социокультурного общения; 3) владение всеми видами чтения оригинальной литературы по специальности, формирование навыков аннотирования и реферирования; 4) овладение приемами аналитической работы с различными источниками информации на английском языке по профилю магистерской работы; 5) формирование базовых переводческих компетенций на материале текстов профессионального характера (со словарем); 6) владение такими видами подготовленного и неподготовленного монологического высказывания как изложение содержания прочитанного и/или прослушанного материала по специальности, его анализ и обоснование собственной точки зрения в устной и письменной форме с использованием профессиональной терминологии; 7) умение вести деловую переписку, готовить тезисы, доклады и др.

**Место дисциплины в учебном плане:** Базовая часть, дисциплина осваивается на 1 курсе.

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2).

### **Содержание дисциплины.**

**Дидактические единицы дисциплины.** Лексический материал в рамках изучаемых тем: Агроинженерия. Сервисное обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники. Электрификация и автоматизация технологических процессов. Электрооборудование. Энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей. Экологически чистые системы утилизации отходов.

Грамматический материал. Формы слова и способы их образования. Словосочетание. Части речи. Грамматические категории глагола. Категория залога. Категория вида. Категория временной отнесенности. Предикативные формы глагола. Категория наклонения. Непредикативные формы глагола. Инфинитив. Герундий. Причастие I. Причастие II. Типы предложений.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	180
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	54
Лекции	-
Лабораторные работы	54
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	104
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5зачётных единиц).

### **Б1.Б.03 Математическое моделирование и проектирование**

**Цели дисциплины:** формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления экономическими процессами и проектированию производственных и социально-экономических систем

#### **2.Задачи:**

- освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;
- овладение методикой разработки моделей экономических явлений и процессов;
- освоение моделей и методов анализа и проектирования систем.

**Место дисциплины в учебном плане:** Базовая часть, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

#### **В. Профессиональных:**

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6).

**Содержание дисциплины.** В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**Знать:** базовые понятия, связанные с моделированием; роль моделирования в производстве; классификацию моделей, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования; модели планирования и управления системам; принципы проектирования систем;

**Уметь:** использовать методики математического моделирования при решении задач; выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; разрабатывать модели прогноза, оптимального планирования и управления для исследования социально- и производственно-экономических систем;

**Владеть:** навыками сбора и анализа информации; навыками самостоятельного выбора математических методов и моделей прикладных задач; навыками применения математических методов и моделей для решения производственных задач.

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>	28
Лекции	10
Лабораторные работы	18
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	94
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы).

#### **Б1.Б.04 Планирование и организация научных исследований**

**Цели дисциплины:** дать магистру представление о методике построения математических моделей планирования эксперимента, изучить основные определения и понятия; научить планировать и выполнять научные исследования в области техники и технологий агропромышленного комплекса.

**Место дисциплины в учебном плане:** Базовая часть, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований (ПК-4);

способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере (ПК-5).

**Содержание дисциплины:** «Входными» требованиями к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимыми при освоении дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

- *знание* методов математического моделирования и применения моделей при исследовании технологических процессов, машин и оборудования в агробизнесе, использования электрооборудования и электротехнологий, а также техническом сервисе машин и оборудования АПК;

- *умение* работать с научной литературой и научно-информационными ресурсами;

- *готовность* приобретения практических навыков по планированию и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценки результатов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	144
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	28
Лекции	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента</b>	94
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы).

### **Б1.Б.05 Управление проектами**

**Цели дисциплины:** овладение компетенциями управления проектами (освоение основных концепций, философии и методологии проектного менеджмента и приобретение базовых навыков управления проектами разных типов).

Дисциплина читается для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры) Магистерская программа – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Сфера профессионального использования:** реальный сектор экономики, предприятия АПК

#### **Начальные знания, умения и навыки**

Для успешного освоения курса требуется знание и умения использовать положения экономической теории (о факторах производства, типах фирмы, конкуренции), современные концепции управления, методы экономического анализа, способов и приемов планирования, методов организации, функций менеджмента, приемов моделирования.

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6)

способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7).

способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-6)

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59

<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.Б.05 Управление персоналом**

#### **Цели дисциплины:**

- формирование у обучающихся теоретических и методологических знаний по управлению персоналом и его развитием;
- приобретение обучающимися знаний и практических навыков по разработке и применению технологий управления персоналом и его развитием;
- формирование знаний и навыков принятия кадровых управленческих решений и оказание консультативной помощи линейным и функциональным руководителям по вопросам управления персоналом.

#### **Задачами** дисциплины являются:

- освоение студентами основы теории и навыков практического руководства персоналом организации;
- формирования у студентов умения определять профессиональные и личностные качества коллег по работе;
- выработка желания и умения самосовершенствования в качестве работников и личностей.
- привить практические навыки управления, организации и планирования работы с персоналом;
- обеспечить владение компетенциями применения полученных знаний, навыков и умений для успешной практической профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

## Б1.В.01 Современные проблемы отрасли

**Цели дисциплины:** формирование у обучающихся представления о приоритетных направлениях развития науки и техники АПК, современных технологиях производства, критических технологиях. Данная дисциплина предполагает ознакомление и обсуждение мировых научных достижений за последние 3–4 года.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5).

**Содержание дисциплины:** В процессе обучения магистрант должен освоить методы исследования и разработки:

- рабочих органов и конструктивных схем машин и оборудования, а также систем машин для растениеводства и животноводства;
- переработки сельскохозяйственных продуктов и сырья;
- теории технологических процессов;
- технологий сервисного обслуживания машин и оборудования.

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

- знать прогрессивные технологии и технические средства производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;

- владеть методами проектирования технологических процессов, рабочих органов, технических средств и систем в соответствии с профилем подготовки;

- обладать следующими компетенциями: способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решений; способностью и готовностью организовать на крупных предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции животноводства и растениеводства; умением вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умения

строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

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>	139
<b>Контроль</b>	5
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.02 Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов**

**Цели дисциплины:** формирование у будущих инженеров системы знаний и практических навыков для решения профессиональных задач электроснабжения сельского хозяйства.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- современные методы расчетов электрических сетей и электрооборудования с учетом технических требований и экономического обоснования;

- устройство сельских электрических сетей, трансформаторных подстанций, и правила их проектирования и эксплуатации;

- методические, нормативные и руководящие материалы по устройству и эксплуатации систем электрификации сельскохозяйственного производства;

- методы и средства обеспечения надежности электроснабжения и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу;

- устройство высоковольтного и низковольтного оборудования;

- методы расчета токов короткого замыкания, токов замыкания на землю, релейной защиты и автоматики.

**Студент должен владеть:**

- методиками оценки технического состояния системы электроснабжения потребителей сельских районов и определения перспектив ее развития;

- методиками расчета и выбора электрооборудования, аппаратуры защиты и средств автоматизации;

- методикой расчета устойчивости, качества и надежности электротехнических систем;

- методикой расчета электрической нагрузки на вводе сельскохозяйственных потребителей;

- методикой выбора сечения проводов для линий электропередачи;

- методикой выбора и расчета технических средств повышения надежности электрических сетей;

- методикой выбора источников энергоснабжения сельскохозяйственных районов и резервных источников питания сельскохозяйственных потребителей;

- современными способами и средствами монтажа, наладки и эксплуатации энергетических установок и систем управления ими.

**Студент должен обладать навыками:**

- расчета электрических нагрузок в элементах сети;

- выбора проводов в линиях электропередачи напряжением 0,38 – 110 кВ;

- выбора средств повышения надежности электроснабжения;

- расчета токов короткого замыкания и релейной защиты;

- выбора электрических аппаратов;

- монтажа и эксплуатации электрических сетей.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.03 Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве**

**Цели дисциплины:** формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных систем автоматического управления технологическими процессами в растениеводстве и животноводстве.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью анализировать современные проблемы науки и производства

в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины студент должен понимать значение автоматизации в деле повышения сельскохозяйственного производства; иметь представление о принципах построения систем автоматики, осуществляющих управление технологическими процессами в с.-х. производстве на основе современных технических средств электроники и микропроцессорной техники.

Должен знать

- основы автоматизации сельскохозяйственного производства: устройство, принцип действия, основные характеристики и методы анализа и синтеза автоматических систем, правила эксплуатации автоматизированных установок и машин;
- состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства,
- понятия, определения, терминологию и схемы автоматики;
- основные технические средства автоматики;
- основные принципы построения систем автоматического управления;
- аналитические методы описания свойств элементов и систем автоматического управления,
- характеристики технологических процессов как объектов управления,
- научные и технологические основы автоматизации сельскохозяйственных производственных процессов;
- основные принципы и технические решения автоматизации технологических процессов в полеводстве, животноводстве и птицеводстве, в защищенном грунте и установках теплоснабжения;

Студент должен уметь:

- ориентироваться в принципе действия и схемах автоматизации сельскохозяйственного производства; организовать их наладку и эксплуатацию.
- оценить надежность и технико-экономическую эффективность автоматизированных установок.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	53
<b>Контроль</b>	23
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

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

## Б1.В.04 Электрические измерения и приборы

**Цели дисциплины:** изучение элементной базы электроизмерительных приборов, а также освоение и использование методов измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований (ПК-4).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины *студент должен знать:*

- Основные положения метрологии применительно к измерению различных величин электрическими средствами;
- Основные методы измерений;
- Выбор средств измерений;
- Метрологические и эксплуатационные характеристики информационно-измерительных систем;
- Общие вопросы автоматизации измерений.

**Студент должен уметь:**

- производить выбор средств измерений;
- планировать измерительный эксперимент, выполнить его и оценить результаты измерений.

**Студент должен владеть:**

-навыками выбора средств измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин и квалифицированного проведения измерения этих величин. 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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

## Б1.В.05 Электробезопасность в сельском хозяйстве

**Цели дисциплины:** изучение правил безопасной эксплуатации электроустановок, средств защиты от поражения электрическим током, устройств блокировки и мер предупреждения травматизма.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины *студент должен знать:*

- действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды;

- Устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики;

- Принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты;

- Меры оказания первой помощи при поражении электрическим током и средства индивидуальной защиты от поражения.

**Студент должен уметь:**

- оценивать действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды;

- выбирать приборов контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик;

- рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты;

- оказать первую помощь при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения.

**Студент должен владеть:**

законодательными и правовыми основами в области электробезопасности, требованиями электробезопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения электробезопасности и защиты окружающей среды.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	16
Лекции	6
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента</b>	79
<b>Контроль</b>	13

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

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

### **Б1.В.06 Проектирование светотехнических и электротехнологических установок**

**Цели дисциплины:** формирование у обучающихся знаний о эффективном использовании энергии оптического излучения и электротехнологий для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть подготовлен к решению (в числе прочих) следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

-эффективное использование энергии оптического излучения и электротехнологий для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

-монтаж, наладка и поддержание режимов работы светотехнического и электротехнологического оборудования;

-обеспечение высоких технико-экономических показателей светотехнических и электротехнологических установок сельскохозяйственного назначения, обеспечивающих рациональное использование электроэнергии;

-участие в разработке новых светотехнических приборов и электротехнологических установок для решения задачи энергосбережения.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	экзамен

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

## **Б1.В.ДВ.01.01 Технология профессионально-ориентированного обучения в агроинженерии**

**Цели дисциплины:** Целями изучения дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения», изучаемого в качестве базовой общенаучной дисциплины, является знакомство с основными направлениями инновационных процессов в образовании, понимание их сущности, истории и современного состояния, осмысление культурного потенциала инновационных процессов в образовании.

**Место дисциплины в учебном плане:** Вариативная часть. Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);
- способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-9).

**Содержание дисциплины:** В результате освоения курса обучающийся должен:

**знать:**

- современные тенденции развития образовательной системы;
- критерии инновационных процессов в образовании;
- принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса;

**уметь:**

- осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие;
- внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся;
- выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании;

**владеть:**

- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования;
- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

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>	20
Лекции	6
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	14
<b>Самостоятельная работа студента</b>	66
<b>Контроль</b>	22

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

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

## **Б1.В.ДВ.01.02 Моделирование психолого-педагогической деятельности в агроинженерии**

**Цели дисциплины:** формирование компетентности будущих специалистов при осуществлении моделирования психолого-педагогической деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- обеспечения понимания студентами проблемы моделирования психолого-педагогической деятельности;
- обучение студентов проведению психологического анализа структуры и особенностей психолого-педагогической деятельности;
- формирование основы исследовательской работы в области практической деятельности в системе образования.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 1 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);
- способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-9).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

**иметь представление:**

- о закономерностях и механизмах освоения учащимися (воспитанниками) социокультурного опыта его сохранения в индивидуальном сознании обучающегося и использовании в различных ситуациях;
- о взаимосвязи уровней интеллектуального и личностного развития обучающегося и форм, методов обучающего и воспитывающего воздействия;
- об особенностях организации и управления учебной деятельностью учащихся (воспитанников) и ее влиянии на их интеллектуальное, личностное развитие и учебно-познавательную активность;
- о психологических основах деятельности педагога, его индивидуально – психологических и профессиональных качествах;

**знать:**

- закономерности, принципы, содержание и структуру целостного педагогического процесса;
- цели, задачи, содержание, формы, методы и средства развития, воспитания и обучения;
- методы психологической диагностики уровня и качества обучения и воспитания;

**уметь:**

- анализировать, планировать (проектировать) и оценивать образовательный процесс и его результаты;
- осуществлять планирование повседневной учебно-воспитательной работы;

- выявлять закономерности, условия, критерии усвоения знаний обучающимися в процессе решения разнообразных психолого-педагогических задач;
- осуществлять самоанализ, самоконтроль собственной педагогической деятельности;
- осуществлять психологический анализ дезадаптации и отклонений в развитии ребенка;
- оказывать социальную помощь и психологическую поддержку воспитанникам.

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>	20
Лекции	6
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	14
<b>Самостоятельная работа студента</b>	66
<b>Контроль</b>	22
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.02.01 Правовое и нормативное обеспечение эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации**

#### **Цели дисциплины:**

- изучение студентами – будущими специалистами сельского хозяйства – основ правовых знаний, прежде всего, основ российского права, законодательства нашей Родины;
- ознакомление с нормами основного закона РФ – Конституции РФ;
- воспитание умения ориентироваться в законодательстве, знать и защищать свои права, знать и выполнять свои обязанности;
- повышение правовой и гражданской культуры студентов;
- овладение студентами теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками в области права, в сфере правовой деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины «Правовое и нормативное обеспечение в профессиональной деятельности» студент должен:

#### Знать:

- источники, важнейшие институты, понятия и категории данной дисциплины;
- содержание основных нормативных правовых актов изучаемой дисциплины;
- правовое регулирование общественных отношений в сфере труда и

экономических отношений;

-основные права гражданина их гарантии и обязанности в сфере труда, предпринимательства, порядок защиты своих прав и свобод;

Уметь:

-анализировать и толковать содержание нормативно – правовых актов в сфере трудовых отношений, применять их на практике;

-правильно составлять и оформлять правовые документы;

-применять правовые знания для оценки юридических фактов;

-использовать правовую документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности.

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>	16
Лекции	6
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента</b>	79
<b>Контроль</b>	13
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.02.02 Развитие трудового законодательства в сфере обеспечения эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации**

**Цели дисциплины:** сформировать у магистрантов систему научных знаний в области трудового права и его влияния на управление персоналом для обеспечения эффективной эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации.

Задачи дисциплины:

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

ознакомить магистрантов с:

- понятием и классификацией принципов трудового права;
- источниками трудового права на уровне субъектов РФ;
- понятием и значением социального партнерства в сфере труда в РФ;
- международными стандартами организации рабочего времени и времени отдыха;

- ответственностью за нарушение законодательства.

- усвоить теоретические знания, необходимые для успешного формирования каждой компетенции;

- 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).

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору,

дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

**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;

**Владеть:**

методами работы правовых основ: деятельности фирм, предприятий различных форм собственности; характера и видах хозяйственных отношений в условиях рынка; договорных отношениях и их значении в работе предприятий.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	16
Лекции	6
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента</b>	79
<b>Контроль</b>	13
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

**Б1.В.ДВ.03.01 Информационное обеспечение эксплуатации электрооборудования**

**Цели дисциплины:** формирование знаний магистрантов по

информационным технологиям и совершенствование навыков построения и сопровождения современных информационных систем для обеспечения эффективной эксплуатации электрооборудования.

**Задачи:**

- освоение методологических и теоретических современных информационных технологий;
- овладение навыков работы с программными средствами в области проектирования технических объектов и систем;
- освоение средств информатизации при работе с системами мониторинга и управления техническими объектами и системами.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** Программные средства общего назначения как инструментарий информационных технологий конечных пользователей, проблемно-ориентированные программные средства как инструментарий информационных технологий для автоматизации деятельности предприятий, методо-ориентированные программные средства как инструментарий информационных технологий для решения функциональных задач конечных пользователей, программные средства для решения задач автоматизации в своей предметной области.

**уметь:** проводить статистический анализ с использованием табличного процессоров, осуществлять поиск нормативной информации в справочно-правовых системах и работать с современными информационными системами в своей предметной области

**владеть:** методами анализа, выбора и применения современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

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>	16
Лекции	6
Лабораторные работы	10
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	79
<b>Контроль</b>	13
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

## Б1.В.ДВ.03.02 Пакеты прикладных программ в эксплуатации электрооборудования

**Цели дисциплины:** формирование знаний магистрантов в области пакетов прикладных программ, как средства информационных технологий, которые позволяют совершенствовать и автоматизировать процессы для эффективной эксплуатации электрооборудования.

**Задачи:**

- изучение основных принципов, используемых в разработке интегрированных программных продуктов;
- изучение структуры, состава и назначения компонентов интегрированного ПО;
- формирование навыков работы со средствами автоматизации решения прикладных задач в профессиональной области;
- формирование навыков использования встроенных средств разработки (VBA в ППП MicrosoftOffice);
- освоение средств организации взаимодействия между компонентами и инструментальных средств расширения функциональности средств организации взаимодействия между компонентами и инструментальных средств расширения функциональности.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:* состояние современного рынка прикладных программных продуктов; основы системного подхода; методы построения моделей.

*Уметь:* уметь автоматизировать процесс решения прикладных задач с помощью встроенных языков программирования; осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;

*Владеть:* навыками самостоятельного принятия решений относительно выбора прикладных программ для решения задач; навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость (всего)	108
Аудиторная нагрузка (всего) :	16
Лекции	6

Лабораторные работы	10
Практические, семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	79
<b>Контроль</b>	13
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.04.01 Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок в сельском хозяйстве**

**Цели дисциплины:** приобретение студентами знаний в области монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**Содержание дисциплины:** изучение передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации, нормативных материалов, ведомственных инструкций и технической документации для монтажа электрооборудования и средств автоматизации. Обучающийся

должен знать:

технические основы и передовые технологии монтажа, наладки электрооборудования и средств автоматизации.

должен уметь:

- пользоваться проектно-сметной, технической и нормативной документацией;

- выполнять и читать электрические схемы, чертежи машин, механизмов, сооружений;

- выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами,

приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ;

- планировать и организовывать работу исполнителей в составе монтажно-наладочной бригады.

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	10

Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.04.02 Современная аппаратура управления и защиты электрооборудования**

**Цели дисциплины:** формирование системы знаний по управлению и защите электрооборудования, применяемого для электрификации технологических процессов в сельском хозяйстве.

**Место дисциплины в учебном плане** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**Содержание дисциплины:** В результате изучения дисциплины студент *должен знать:*

- значение электроустановок машин для электрификации и автоматизации сельского хозяйства;
- общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии;
- конструктивные исполнения, параметры и режимы работы систем электроприводов, основные характеристики электрических двигателей, генераторов, преобразователей, эксплуатационные требования к ним;
- тенденции развития управления и защиты электроприводов.

Студент *должен уметь:*

- подключать и испытывать электроустановки;
- рассчитывать, измерять и анализировать параметры и основные характеристики электрических пускозащитных аппаратов применительно к потребностям агропромышленного комплекса.

2.3. Студент *должен обладать навыками* расчета и выбора систем защиты и управления электроустановками для реализации технологий сельскохозяйственного производства.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение и возобновляемые источники электроснабжения на предприятиях и объектах АПК**

**Цели дисциплины:** Изучить современное состояние энергоснабжения автономных сельскохозяйственных потребителей и системы автономного энерго- и электроснабжения на основе возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве, освоить принципы формирования автономных систем энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии и методы их технико-экономического анализа.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**Содержание дисциплины:** 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.

- раскрыть научно-технические достижения в области применения возобновляемых источников энергии;
- рассмотреть системы автономного энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии;
- рассмотреть системы преобразования и аккумулирования энергии возобновляемых источников;
- рассмотреть принципы формирования автономных систем энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **Б1.В.ДВ.05.02 Современный энергосберегающий электропривод**

**Цели дисциплины:** формирование у будущих инженеров знаний по устройству и методам расчета оптимального энергосберегающего электропривода и возможностей его применения в различных технологических процессах сельскохозяйственного производства.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается на 2 курсе

**Требования к уровню освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**Содержание дисциплины:** 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; расчет и выбор двигателей для электропривода рабочих машин, пусковой и защитной аппаратуры.

*должен знать:*

- значение электропривода машин для электрификации и автоматизации сельского хозяйства;
- общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии;

- конструктивные исполнения, параметры и режимы работы систем электроприводов, основные характеристики электрических двигателей, генераторов, преобразователей, эксплуатационные требования к ним;
- тенденции развития управления и защиты электроприводов.

Студент *должен уметь*:

- подключать и испытывать электропривод;
- рассчитывать, измерять и анализировать параметры и основные характеристики электрических пускозащитных аппаратов применительно к потребностям агропромышленного комплекса.

2.3. Студент *должен обладать навыками* расчета и выбора систем защиты и управления электроприводами для реализации технологий сельскохозяйственного производства.

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	10
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	22
<b>Самостоятельная работа студента</b>	59
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **ФТД.В.01 Технология управления саморазвитием специалиста**

#### **Цель и задачи освоения дисциплины.**

**Цель** освоения дисциплины – способствовать осознанию студентами смысла саморазвития специалиста, практическому овладению технологией управления саморазвитием специалиста.

**Задачами** изучения дисциплины *служат*:

- Развивать у студентов навыки в информационно-коммуникативной, конструктивной, проектировочной, организаторской и гностической областях профессиональной деятельности.
- Сформировать у студентов систему устойчивых представлений о путях саморазвития специалиста и технологии управления этим процессом.

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина «Технология управления саморазвитием специалиста» относится к вариативной части факультативных дисциплин по выбору ФТД.В.01 основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку магистра по направлению «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

**Требования к уровню освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное

использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**знать:**

-основные направления самосовершенствования личности.

**уметь:**

- выявлять закономерности, условия, критерии усвоения саморазвития, самореализации личности

**владеть:**

-методами саморазвития и самореализации специалиста

В ходе преподавания дисциплины и формирования системы научного знания используются факты из области последних достижений естественных и общественных наук, а также данные современной общественной практики.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость (всего)</b>	108
<b>Аудиторная нагрузка (всего) :</b>	16
Лекции	8
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	8
<b>Самостоятельная работа студента</b>	75
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **ФТД.В.01 Региональная аграрная политика**

**Цель и задачи освоения дисциплины.**

**Целью дисциплины** является углубление знаний магистрантов в области региональной аграрной политики, ориентированной на новейшие научные достижения в сфере агропромышленного комплекса, а также на развитие практических умений и профессиональных навыков, позволяющих принимать управленческие решения в сфере аграрного производства.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучить современные тенденции развития региональной экономики;
- ознакомить с современными достижениями и проблемами в области управления АПК региона;
- научить аналитическим подходам к исследованию закономерностей развития современной аграрной политики;

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина «Технология управления саморазвитием специалиста» относится к вариативной части факультативных дисциплин по выбору ФТД.В.02 основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку магистра по направлению «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

**Требования к уровню освоения дисциплины.** Процесс изучения

дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2).

**Содержание дисциплины.** В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**а) знать:**

- правовые основы функционирования регионального АПК на основе применения методов самообразования;

- цели и задачи региональных программ развития рынка сельского хозяйства и продовольствия РФ на основе применения методов самообразования;

- факторы, влияющие на производство и потребление продовольствия, уровень доходов населения и другие показатели социально-экономического развития на основе применения методов самообразования.

**б) уметь:**

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в оценке состояния и угроз продовольственной безопасности на национальном и региональном уровнях;

- самостоятельно определять основные направления государственной поддержки сельского хозяйства как базовой отрасли АПК;

- самостоятельно давать оценку эффективности инструментов государственного регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;

- самостоятельно готовить аналитические материалы для оценки эффективности мероприятий в области региональной аграрной политики.

**в) владеть:**

- навыками использования инструментов государственного регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на основе применения методов самообразования;

- навыками использования творческого потенциала для практического применения основных результатов новейших исследований в области аграрной политики.

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>	16
Лекции	8
Лабораторные работы	-
Практические, семинарские занятия	8
<b>Самостоятельная работа студента</b>	75
<b>Контроль</b>	17
<b>Вид аттестации (зачет/зачет с оценкой/экзамен)</b>	зачет

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

### **4.3 ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

#### **4.3.1 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации магистерской программы «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» предусматривается производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводимая в 1, 2 и 4 семестре обучения общим объемом 40 З.Е. (1440 часов), технологическая практика в 3 семестре объемом 6 З.Е. (216 часов), а также преддипломная практика в 4 семестре объемом 9З.Е. (324 часа).

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика и преддипломная практика магистрантов ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ организуется на базовых предприятиях, список которых представлен в таблице 2 или на выпускающих кафедрах инженерного факультета.

Таблица 2 – 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. Бежанка, ул. Школьная
5	ОАО «Белгородский бекон» г. Белгород, ул. Пушкина. 49 а
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

№ п/п	Название хозяйства
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

Кадровое и научно-техническое обеспечение кафедр, организующих практику и НИР магистрантов, представлено в таблице 3.

Таблица 3 - Кадровое и научно-техническое обеспечение кафедр, проводящих практику и НИР магистрантов

№ п/п	Кафедра	Кадровый состав	Научно-техническое обеспечение
1	Электрооборудования и электротехнологий в АПК (выпускающая)	Численность - 12 чел. В т.ч. ППС - 10 Д.т.н. – 3 К.т.н. – 3 Без уч. степени - 4	Лаборатория систем автоматизированного проектирования, Лаборатория теоретических основ электротехники Лаборатория автоматизированного электропривода Лаборатория электрических машин и электропривода Лаборатория теплотехники Лаборатория гидравлики Лаборатория эксплуатации электрооборудования Полигон по электроснабжению Ветро-солнечная электростанция

#### **4.3.2 ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ 35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы. ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия предусматривает следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы;
- проведение научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы студентов является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования на заседаниях выпускающей кафедры.

К процессу выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов привлекаются представители базовых предприятий (см. таблицу 2) и работодателей, а также ведущие исследователи ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ, что позволяет оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

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

Итоговая государственная аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ИГА включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ приведены в «Программе итоговой государственной аттестации выпускников 35.04.06 Агроинженерия профиль «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

### **5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

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

Подготовка магистрантов по направлению 35.04.06 - Агроинженерия осуществляется научно-педагогическими кадрами кафедр инженерного факультета: машин и оборудования в агробизнесе, технического сервиса в АПК, общетехнических дисциплин, а также кафедрами иностранных языков, истории и философии, информационных технологий, организации и управления в агропромышленном комплексе и др.

Профессорско-преподавательский состав выпускающей кафедры (машин и оборудования в агробизнесе) имеет соответствующее базовое образование, 69% преподавателей имеют ученые степени кандидата и доктора наук. 100% преподавателей профессионального цикла, ведущих курсы по магистерские программы «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», имеют ученые степени и звания. Кандидаты наук, ведущие занятия по направления 110800.68- «Агроинженерия» составляют 77%, доктора наук - 23 %.

Специалисты-производственники, ведущие занятия и участвующие в оценивании профессиональной компетентности выпускников по направлению «Агроинженерия», составляют 20% от числа ППС, занятых в подготовке магистров. Это специалисты, имеющие богатый опыт практической работы в области использования техники и технологий в АПК:

1. Малыхин М.В., зам. главного инженера МРСК-Центра Белгородэнерго.
2. Журавлев С.В., главный энергетик колхоза имени Горина.
3. Ломака А.А., ведущий инженер ООО «Белгранкорм».

#### **5.2 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ**

## **ПРИРЕАЛИЗАЦИИ ООП**

При реализации ООП 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 Белгородском ГАУ имеются лаборатории, оснащенные современным научно-исследовательским оборудованием, позволяющим вести

исследования в области высоких технологий по агропромышленному комплексу.

Для реализации ОПОП магистратуры в составе инженерного факультета имеются следующие лаборатории:

лаборатория систем автоматизированного проектирования,  
лаборатория теоретических основ электротехники,  
лаборатория автоматизированного электропривода,  
лаборатория электрических машин и электропривода,  
лаборатория теплотехники,  
лаборатория гидравлики,  
лаборатория эксплуатации электрооборудования,  
учебный полигон по электроснабжению,  
ветро-солнечная электростанция,  
лаборатория исследования механических свойств материалов,  
лаборатория материаловедения,  
лаборатория холодной обработки металлов,  
лаборатория метрологии и стандартизации,  
лаборатория электрических машин,  
лаборатория деталей машин,  
лаборатория ремонта оборудования,  
лаборатория диагностики машин,  
лаборатория горюче-смазочных материалов.

Полностью обеспечено проведение практикумов по направлению подготовки магистров.

Практикумы по дисциплинам «Проектирование светотехнических и электротехнологических установок», «Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов», «Электрические измерения и приборы», «Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве», «Электробезопасность в сельском хозяйстве», «Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок в сельском хозяйстве» обеспечиваются соответствующим лабораторным оборудованием.

Практикум по дисциплине «Современные проблемы отрасли» обеспечены достаточным количеством натуральных образцов современной сельскохозяйственной техники в постоянно действующей выставке техники в УНИЦ «Агротехнопарк», наличием и доступностью техники в ООО «Амако» и филиале ООО «Юпитер-9», более тридцати видов учебного оборудования для животноводства и птицеводства в лабораториях оборудования для свиноводства и птицеводства.

Практикум по дисциплине «Планирование и организация научных исследований», обеспечены широкой номенклатурой исследовательского оборудования в лаборатории исследования механических свойств материалов, наличием компьютерных классов, оснащенных современным программным обеспечением систем САПР, наличием контрольно - измерительных приборов более пятидесяти наименований.

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 4 компьютерных класса с 65 компьютерами, подключенными к сети Интернет.

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

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

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

В Белгородском ГАУ имеются все необходимые условия для создания нормальных условий быта, всестороннего развития личности и формирования общекультурных компетенций выпускников направления 35.04.06 – “Агроинженерия”.

На факультете общим руководством воспитательной деятельностью занимается декан, а текущую работу осуществляет и контролирует заместитель декана по воспитательной работе, совет кураторов, кураторы учебных групп и органы студенческого самоуправления.

Студенты академии имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в театральной студии, в студиях, творческих коллективах, кружках, секциях, командах КВН, которые функционируют при Студенческом клубе и Спортивном клубе Белгородского ГАУ.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в академии создан Студенческий совет.

Процесс воспитания в академии осуществляется через учебный процесс; внеучебную работу; студенческие общественные организации и инициативные группы:

В Белгородском ГАУ работают:

- система поощрения студентов, занявших призовые места в области науки, спорта, художественной самодеятельности;
- система поощрения студентов за активное участие в общественной жизни факультета, академии, области;
- система конкурсов различных грантов, форумов, проектов;
- внутренняя система оценки состояния воспитательной работы.

Все это позволяет обеспечить формирование общекультурных компетенций выпускника вуза.

## **7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры 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 магистратуры 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: Положение о магистратуре, 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 (компетенций) 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.

## **7.1 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 ОПОП 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) ОПОП.

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 ОПОП 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 магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» Магистерская программа «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» 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 35.04.06 «Агроинженерия» Магистерская программа «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

## **8 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВПО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Организация периодического обновления ОПОП 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 производственников 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 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.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП (при наличии) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Зам. главного инженера по эксплуатации -  
(Ф.И.О., должность, подпись, дата)  
начальник УВС д.т.н. А.А. Мухоморов ПАО «МРСК Ущелья» -  
«Белгородэнерго» Мухоморов Алексей М.В.
- 
2. Мухоморов Сергей Валерьевич г. Белгород  
(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

Ответственный за разработку ОПОП ВО:

Зав. кафедрой  
электрооборудования  
и электротехнологий в АПК



С.В. Вендин  
(И.О.Ф.)

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В 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.

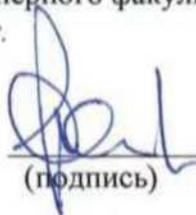
Председатель методического  
совета инженерного факультета

  
(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.)

## ПРИЛОЖЕНИЯ.

### Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

№ ПОЗ	Индекс дисциплины	Наименование	Формируемые компетенции
	<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1	Б1.Б.01	Философские проблемы в науке и технике	ОК-1; ОК-2; ОК-3
2	Б1.Б.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-2
3	Б1.Б.03	Математическое моделирование и проектирование	ОПК-3; ОПК-4; ПК-6
4	Б1.Б.04	Планирование и организация научных исследований	ОПК-5; ПК-4; ПК-5
5	Б1.Б.05	Управление проектами	ОК-2; ОПК-6; ОПК-7; ПК-6
6	Б1.Б.06	Управление персоналом	ОПК-2; ОПК-7
	<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	ОК-1; ОК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
7	Б1.В.01	Современные проблемы отрасли	ОПК-6; ПК-1; ПК-5
8	Б1.В.02	Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов	ПК-3; ПК-6; ПК-8
9	Б1.В.03	Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве	ОПК-7; ПК-2
10	Б1.В.04	Электрические измерения и приборы	ОПК-4; ПК-1; ПК-4
11	Б1.В.05	Электробезопасность в сельском хозяйстве	ПК-3; ПК-8
12	Б1.В.06	Проектирование светотехнических и электротехнологических установок	ПК-2; ПК-7
	<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	ОК-1; ПК-2; ПК-9
13	Б1.В.ДВ.01.01	Технология профессионально-ориентированного обучения в агроинженерии	ОК-1; ПК-2; ПК-9
14	Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование психолого-педагогической деятельности в агроинженерии	ОК-1; ПК-2; ПК-9
	<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	ОК-2; ПК-8
15	Б1.В.ДВ.02.01	Правовое и нормативное обеспечение эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации	ОК-2; ПК-8
16	Б1.В.ДВ.02.02	Развитие трудового законодательства в сфере обеспечения эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации	ОК-2; ПК-8
	<b>Б1.В.ДВ.03</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	ОПК-3; ПК-6
17	Б1.В.ДВ.03.01	Информационное обеспечение эксплуатации электрооборудования	ОПК-3; ПК-6
18	Б1.В.ДВ.03.02	Пакеты прикладных программ в эксплуатации электрооборудования	ОПК-3; ПК-6
	<b>Б1.В.ДВ.04</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	ПК-1; ПК-3
19	Б1.В.ДВ.04.01	Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок в сельском хозяйстве	ПК-1; ПК-3
20	Б1.В.ДВ.04.02	Современная аппаратура управления и защиты электрооборудования	ПК-1; ПК-3
	<b>Б1.В.ДВ.05</b>	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>	ПК-2; ПК-3
21	Б1.В.ДВ.05.01	Энергосбережение и возобновляемые источники электроснабжения на предприятиях и объектах АПК	ПК-2; ПК-3
22	Б1.В.ДВ.05.02	Современный энергосберегающий электропривод	ПК-2; ПК-3
	<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
23	Б2.В.01(П)	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
24	Б2.В.02(П)	технологическая практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
25	Б2.В.03(П)	преддипломная практика	ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
26	<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
	<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	ОК-3
	<b>ФТД.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	ОК-3
27	ФТД.В.01	Технология управления саморазвитием специалиста	ОК-3; ПК-1
28	ФТД.В.02	Региональная аграрная политика	ОК-3; ПК-2