

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:35  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784cb6458e564b26971f0276641c

# **Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

## **Б1.Б..1 Иностранный язык**

**Цель и задачи дисциплины** - овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности, совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов по профилю научной специальности, оптимизация научной и учебной деятельности аспирантов путем использования иностранного языка в проектно-исследовательской работе.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

**Место дисциплины в структуре ООП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:** УК-3, УК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** бытовая сфера общения; учебно-познавательная сфера общения; социально-культурная сфера общения; научная и профессиональная сфера общения.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** кандидатский экзамен.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

## **Б1.Б..2 История и философия науки**

**Цель и задачи дисциплины** - формирование у аспирантов целостного, философского понимания сущности, происхождения и развития науки, представления о многообразии наук, понимания особенностей современного состояния науки, формирование у них понимания ценности научной рациональности.

**Место дисциплины в структуре ООП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:** УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** основы истории и философии науки; философские проблемы технических наук.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** кандидатский экзамен.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В..1 Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве**

Цель – формирование знаний об электрических и магнитных процессах в сельскохозяйственном производстве, включая технологические процессы, специальные электротехнические установки, управление ими и их эксплуатацию.

Задачами дисциплины является изучение: законов и методов расчета электрических средств и их управление.

**Место дисциплины в структуре ООП:** третий курс.

**Формируемые компетенции:** ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** Преобразование электрической энергии в тепловую. Установки для получения электроимпульсов и электрических полей высокого напряжения. Преобразование электрической энергии в оптические излучения. Системы электроснабжения сельскохозяйственных энергопотребителей и их режимные показатели. Эксплуатация электрооборудования. Электропривод технологических машин и поточных линий в животноводстве, растениеводстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** кандидатский экзамен.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В..2 Методология научных исследований в электротехнологиях и электрооборудовании в сельском хозяйстве**

Цель и задачи дисциплины - приобретение теоретических знаний и практических навыков в области организации проведения научных исследований; получение навыков в проведении патентного поиска и обработки результатов экспериментальных исследований.

**Место дисциплины в структуре ООП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1; ОПК-2, ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** методологические основы научного познания и научно-технического творчества; выбор направления научных исследований; планирование научно-исследовательской работы; теоретические исследования; моделирование в научном и техническом творчестве; экспериментальные исследования, обработка результатов экспериментальных исследований; оформление результатов НИР.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В..3 Информационные технологии в электротехнологиях и электрооборудовании в сельском хозяйстве**

**Цель и задачи дисциплины** - дать широкое видение роли и места информационных технологий в науке и образовании, обучить аспирантов участию в разработке информационной среды профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1, ПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** технологии коммуникационного общения в среде Интернет; методы системного анализа и планирования эксперимента в научных исследованиях; информационные технологии обработки данных на основе прикладных программных средств; применение информационных технологий в образовании.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** традиционные образовательные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

### **Б1.В..4 Педагогика и психология высшей школы для подг. к преподавательской деятельности в сфере электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве**

**Цель и задачи дисциплины** - подготовить аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-4; ПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** роль педагогики и психологии в образовании; профессионально-педагогическая деятельность; личность студента в образовательном процессе; педагог как организатор учебного процесса; педагогический процесс: основополагающие идеи и принципы, содержание педагогического процесса, система педагогических методов, организация педагогического процесса, педагогический мониторинг; воспитательная работа в высшей школе.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференциальный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В.5 Основы педагогического мастерства для подг. к преподавательской деятельности в области электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве**

**Цель и задачи дисциплины** - приобретение знаний, умений и навыков для осуществления педагогической деятельности; формирование личностной культуры, творческого отношения к педагогической деятельности; формирование представления о составляющих педагогического мастерства и осмысление его значения для воспитания и обучения всесторонне развитой и конкурентоспособной личности будущего профессионала; овладение технологиями организации педагогического взаимодействия.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-3; ОПК-4; ПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** современное развитие мирового образовательного пространства; педагогическое мастерство преподавателя как комплекс свойств личности педагога; проектирование педагогического взаимодействия; педагогическая техника и педагогическая технология как составляющие педагогического мастерства.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференциальный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В.ДВ 01.1 Основы электроники**

**Цель и задачи дисциплины** – в изучении устройств, принципа действия, параметров, характеристик и области применения вакуумных, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, а так же методов расчета и проектирования электронных устройств

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ПК-2.

- **Краткое содержание дисциплины:** роль электронизации технических средств в сельском хозяйстве; устройство, принцип действия, параметры, характеристиках и области применения вакуумных, полупроводниковых приборов и интегральных микросхем; методы расчета и проектирования электронных устройств.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В.ДВ 01.2 Технологические основы электротехнологии**

**Цель дисциплины** – формирование у будущих аспирантов системы знаний и представлений о закономерностях, практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с научной работой, использованием оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах с.-х. производства.

**Задача дисциплины** - развивать инженерные навыки практического применения знаний для решений задач сельскохозяйственного производства.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные определения и законы электротехнологии; способы и технические средства измерения светотехнических величин в разных зонах оптической области спектра электромагнитных излучений; методы проектирования электрических осветительных и облучательных установок, установок электротехнологии с учетом солнечной радиации; техника безопасности при эксплуатации и обслуживании осветительных и облучательных установок; методы использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах; инженерные методы расчета вторичных источников питания, преобразующих устройств и электротехнологических установок в целом; устройство, принцип действия, специфику применения современного электронагревательного и специального электротехнологического оборудования с.-х. назначения; принципы управления и автоматизации, правила эксплуатации и безопасного обслуживания.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

## **Б1.В.ДВ 02.1 Оптимизация электроснабжения АПК**

**Цель дисциплины:** формирование у аспирантов системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач в области оптимизации электроснабжения АПК.

**Задачи дисциплины:** сформировать представления оптимизации; методов математического моделирования систем электроснабжения с целью их оптимизации; технических средствах оптимизации систем электроснабжения АПК.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции** ПК-3.

**Краткое содержание дисциплины:** особенности систем электроснабжения АПК, преимущества и недостатки существующих систем, основные нормативные документы по предмету, научные основы проектирования, технологии изготовления, монтажа и эксплуатации систем электроснабжения АПК, основы надежности систем электроснабжения АПК,

основы математического анализа систем электроснабжения и навыки решения оптимизационных задач.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б1.В.ДВ 02.2 Методические основы энергосбережения и энергоаудита**

**Цель и задачи дисциплины** – изучение основных энергосберегающих мероприятий и энергосберегающее оборудование; состав, способы проведения и анализ результатов энергетических обследований предприятий; оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств; составлять и анализировать энергетические балансы аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий АПК и сельскохозяйственных потребителей.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ПК-3.

**Краткое содержание дисциплины:** основные энергосберегающие мероприятия и энергосберегающее оборудование; состав, способы проведения и анализ результатов энергетических обследований предприятий; оценка энергетической эффективности оборудования, технологических установок, производств; составление и анализ энергетических балансов аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий АПК и сельскохозяйственных потребителей.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **Б 2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)**

**Цель и задачи педагогической практики** – развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе.

**Место в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-4; ПК-4.

**Краткое содержание практики:** ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; подготовка планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом

уровне; проведение различных видов учебных занятий; составление отчета по практике.

**Объем программы:** общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференциальный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

## **Б 2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская практика)**

**Цель и задачи научно-исследовательской практики** – закрепление и углубление у аспирантов теоретических знаний, приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по выбранному направлению подготовки; развитие умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретение и совершенствование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

**Место в структуре ООП:** третий курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1; ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

**Краткое содержание практики:** инструктаж по технике безопасности, получение задания; проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих видов нагрева и элетротехнологии, используемых в сельском хозяйстве; выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования; составление рабочего плана и графика выполнения исследования; постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы; описание объекта и предмета исследования; разработка программы и методов научного исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования, статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме научного исследования, работа с Интернет-ресурсами; проведение экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы; составление отчета по практике.

**Объем программы:** общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференциальный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

## **Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

**Цель и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:** закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, по современному электрооборудованию применяемого на предприятиях АПК; развитию умений ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; приобретению и совершенствованию навыков самостоятельной научно – исследовательской работы с использованием современных оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

**Место в структуре ООП:** 1,2,3,4,5 семестр.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

**Краткое содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:** проведение анализа, с целью выявления недостатков существующих электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве; выбор темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования; обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных ученых по теме научного исследования; формирование цели и задач научного исследования; разработка программы и выбор частных методов научных исследований; проведение научных исследований по тематике научно-квалификационной работы; анализ полученных экспериментальных данных; подготовка практических рекомендаций и расчет экономической эффективности результатов научного исследования, направленного на разработку и совершенствование электрооборудования и электротехнологии в сельском хозяйстве, технологического и перерабатывающего оборудования предприятий АПК; оформление результатов научного исследования в виде научно-квалификационной работы; подготовка публикаций по теме научно-квалификационной работы: монографий и научных публикаций в изданиях из перечня ВАК РФ и международных изданиях, включенных в международные базы цитирования; научных публикаций в других изданиях, включенных в РИНЦ, и зарубежных изданиях; научных публикаций в трудах научных конференций различного уровня.

**Объем программы:** общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 135 зачетных единиц или 4860 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** научно-квалификационная работа (диссертация).

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

#### **Б 4.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Цель государственного экзамена

Государственный экзамен направлен на установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1018 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль подготовки 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», разработанной в Орловском государственном аграрном университете.

**Место в учебном плане:** относится к Блоку 4. Проводится на 3 курсе.

**Форма итоговой аттестации** – сдача государственного экзамена с оценкой.

**Общая трудоемкость:** составляет 3 зач. ед., 108 час.

**Требования к результатам освоения содержания** По результатам написания государственного экзамена оценивается сформированность всех компетенций ОПОП ВО.

#### **Б 4.2 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Цель научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) направлен на установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1018 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль подготовки 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», разработанной в Орловском государственном аграрном университете.

**Место в учебном плане:** относится к Блоку 4. Проводится на 3 курсе.

**Форма итоговой аттестации** – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) с оценкой.

**Общая трудоемкость:** составляет 6 зач. ед., 216 час.

**Требования к результатам освоения содержания** По результатам выполнения научного доклада оценивается сформированность всех компетенций ОПОП ВО.

### **ФТД.1 Деловой иностранный язык в сфере электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве**

**Цель и задачи дисциплины** – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

Изучение иностранного языка призвано также дополнительно обеспечить: совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов по профилю научной специальности; оптимизацию научной и учебной деятельности аспирантов путем использования иностранного языка в проектно-исследовательской работе; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

**Место дисциплины в структуре ООП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** бытовая сфера общения, учебно-познавательная сфера общения, социально-культурная сфера общения, научная и профессиональная сфера общения.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **ФТД.2 Основы интеллектуальной собственности в области электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве**

**Цель и задачи дисциплины** – ознакомление с основами интеллектуальной собственности и патентования в области разработки инженерно-технических решений и инновационных технологий, с учетом

требований технических регламентов, экологии и последних достижений науки и техники.

**Место дисциплины в структуре ООП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1; ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** виды интеллектуальной собственности; правовая охрана объектов интеллектуальной собственности; международные соглашения об охране интеллектуальной собственности; правила составления и подачи заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, наименования места происхождения товаров, программы для ЭВМ и баз данных; договорная практика и лицензирование в области интеллектуальной и собственности.

**Объем учебной дисциплины:** общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, информационные, профессиональные, индивидуальные.