

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

35.03.06 – АГРОИНЖЕНЕРИЯ

(код и наименование направления подготовки /специальности)

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

направленность программы (профиль)

По направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» бакалаврская программа «Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве» имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы дисциплин:

Шифр	Дисциплина
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Обязательная часть	
Б1.О.01	Философия
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Экономическая теория
Б1.О.06	Культура речи и деловое общение
Б1.О.07	Тайм менеджмент
Б1.О.08	Правоведение
Б1.О.09	Математика
Б1.О.10	Физика
Б1.О.11	Химия
Б1.О.12	Инженерная экология
Б1.О.13	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.О.14	Гидравлика
Б1.О.15	Теплотехника
Б1.О.16	Материаловедение и технология конструкционных материалов
Б1.О.17	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.О.18	Автоматика
Б1.О.19	Информатика и цифровые технологии
Б1.О.20	Компьютерное проектирование
Б1.О.21	Прикладная механика
Б1.О.22	Основы производства продукции и растениеводства
Б1.О.23	Основы производства продукции и животноводства
Б1.О.24	Электротехнические материалы
Б1.О.25	Механизация технологических процессов в АПК
Б1.О.26	Электрические измерения
Б1.О.27	Теоретические основы электротехники
Б1.О.28	Электронная техника
Б1.О.29	Электрические машины
Б1.О.30	Светотехника
Б1.О.31	Электротехнологии
Б1.О.32	Электропривод
Б1.О.33	Электроснабжение
Б1.О.34	Основы микропроцессорной техники
Б1.О.35	Экономика и организация производства на предприятиях АПК

Б1.О.36	Экономическое обоснование инженерно-технических решений
Б1.О.37	Охрана труда
Б1.О.38	Надежность технических систем
Б1.О.39	Введение в специальность
Б1.О.40	Физическая культура и спорт
Б1.О.41	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Автоматизация тепловых процессов
Б1.В.02	Диагностика электроэнергетического оборудования
Б1.В.03	Энергосберегающий электропривод
Б1.В.04	Технология ремонта электрооборудования
Б1.В.05	Программное обеспечение для инженерных расчетов
Б1.В.06	Электробезопасность
Б1.В.07	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики
Б1.В.08	Монтаж электрооборудования и средств автоматики
Б1.В.09	Проектирование систем электрификации и автоматизации технологических процессов
Б1.В.10	Возобновляемые источники энергии
Б1.В.11	Автоматизированные системы управления в АПК
Б1.В.12	Освещение
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Электрооборудование автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин
Б1.В.ДВ.01.02	Энергооборудование
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Энергоаудит
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоэффективность
<i>ФТД. Факультативные дисциплины</i>	
ФТД.01	Практикум "Школа общения"
ФТД.02	Электронно-ионные технологии в АПК
ФТД.03	Системы автономного электроснабжения

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Б1.О.01 Философия»

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции -18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия –6 ч., самостоятельная работа – 89 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов понимания роли и значения науки и техники в качестве основополагающих факторов устойчивого развития общества и их влияния на изменения в социокультурном пространстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Философия» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК): -способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(УК-1) - анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1) -способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5) -Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: -Принципов и методов поиска, анализа и синтеза информации. (УК-1.1) -Культурных особенностей и традиций различных социальных групп. (УК-5.3) Умения: -Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.(УК-1.1)

	<p>- Давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. (УК-5.3)</p> <p>Навыки:</p> <p>- поиска, анализа и синтеза информации.(УК-1.1)</p> <p>- обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.(УК-5.3)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет философии. 2. Становление философии. 3. Философия средних веков 4. Философия Нового Времени 5. Классическая немецкая философия 6. Иррационализм в философии 7. Марксистская философия и современность 8. Отечественная философия 9. Основные направления и школы современной философии 10. Учение о бытии 11. Научное и ненаучное знание 12. Человек, общество, культура 13. Смысл человеческого бытия 14. Будущее человечества
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен</p>
Автор(ы):	<p>Доктор философских наук, профессор философии и истории Гуляк И.И</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.02 "История (история России, всеобщая история)"»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: Лекции – 18 ч., практические занятия –18 ч., самостоятельная работа –36 ч, контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч. Практические занятия – 4 часа. самостоятельная работа 91ч., контроль-9ч.
Цель изучения дисциплины	приобретение студентами комплексных знаний о развитии всемирно-исторического процесса, Отечественной истории и понимание специфических особенностей ее исторического развития, формирование социально-активной личности, обладающей гражданской ответственностью, воспитание нравственных качеств – гуманизма и патриотизма.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-3.2 - Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). УК – 5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.1 - Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; УК-5.2-Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в

	зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает (УК-3.2); – необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп(УК-5.1); - историю и традиции различных социальных групп России (УК-5.2); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает(УК-3.2); – находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1); – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России(УК-5.2); <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает (УК-3.2); - навыками нахождения и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1); -способностью демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (УК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.</p> <p>Тема 2. Исследователь и исторический источник.</p> <p>Тема 3. Особенности становления государственности в России и в мире</p> <p>Тема 4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье</p> <p>Тема 5. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации</p> <p>Тема 6. Россия в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот</p> <p>Тема 7. Россия и мир в XX веке</p> <p>Тема 8. Россия и мир в XXI веке</p>
Форма контроля	<p>Очная форма обучения: 1 семестр – экзамен</p> <p>Заочная форма обучения: 1 курс – экзамен, контрольная работа</p>
Автор(ы):	кандидат исторических наук, доцент кафедры философии и истории И.Н. Кравченко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык (английский)»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 ЗЕТ, 252 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u> </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>108</u> ч., самостоятельная работа – <u>108</u> ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u> </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>28</u> ч., самостоятельная работа – <u>211</u> ч, контроль – 13 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<p>Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение студентами необходимым и достаточным уровнем владения иностранным языком для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре и проведении научных исследований в заданной области.</p> <p>Понятие иноязычная коммуникативная компетенция рассматривается не как абстрактная сумма знаний, умений и навыков, а как «совокупность личных качеств студентов (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и способностей) и определяется как способность решать проблемы и самостоятельно находить ответы на вопросы, возникающие в процессе учебного, социально-культурного и профессионального или бытового общения на иностранном языке.</p>
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина <u>Б1.О.03 «Иностранный язык (английский)»</u> является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК)</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке (УК-4.1); - использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации (УК-4.3); - демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.4); - демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных

	<p>текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно (УК-4.5);</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1); - умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требований к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры, основных способов работы над языковым и речевым материалом; основных ресурсов, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.) (УК-4.1.) - основных способов работы над языковым и речевым материалом, основных грамматических конструкций и лексических единиц, справочного раздела, включающего как справку по работе с компьютерными программами, так и различные словари и грамматические справочники (УК-4.3.) - норм и правил речевого этикета на государственном языке в условиях учебной и профессиональной деятельности, норм и правил речевого этикета на иностранном языке в условиях учебной и профессиональной деятельности; арсенала средств, повышающих эффективность коммуникативного взаимодействия как на государственном, так и на русском языках; соотношения рационального и эмоционального факторов в общении; правил самоорганизации вербального и невербального общения; - нормы речевого этикета в конфликтных ситуациях (УК-4.4) - переводческих приемов и трансформации (УК-4.5) - культурных особенностей и традиций различных социальных групп; этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.1) - норм и правил недискриминационного и конструктивно взаимодействия с людьми из разных социальных групп (УК-5.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них,

	<p>высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ) (УК-4.1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с различными информационными ресурсами: электронными энциклопедиями, мультимедиа программами, поисковыми системами сети Интернет, работать с текстовыми и графическими редакторами для выполнения отчетов о проделанной работе с помощью презентаций, фото слайдов или видеороликов (УК-4.3.) - передавать информацию в коммуникативном процессе (умение состоит из приема/понимания и передачи информации), обрабатывать данную информацию (умение включает поиск и переработку информации); хранить информацию как на традиционных, так и на компьютерных носителях (УК-4.4); - выполнять перевод академических текстов с иностранно-го(-ых) языка(-ов) на государственный язык (УК-4.5) - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1) - уважительно, недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами; -стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран (УК-4.1.) - поиска литературы и работы с ней, с применением браузеров типа Internet Explorer, Mozilla Firefox и др., Opera, различных поисковых систем (Yandex.ru, Rambler.ru, Mail.ru, Google.ru, Yahoo.comи т.д.) (реферирование, конспектирование, аннотирование, цитирование и т.д.); работы с текстами, используя пакет основных прикладных программ Microsoft Office:Microsoft Word позволяет создавать и редактировать тексты с графическим оформлением; Microsoft Power Point позволяет создавать слайдовые презентации для более красочной демонстрации материала; для автоматического перевода текстов с помощью программ-переводчиков (PROMTXT) и электронных словарей (AbbyLingvo7.0) (УК-4.3.) - устного и письменного этикетного общения в стандартных ситуациях учебно-трудовой, культурной, бытовой и профессиональной сфер; правильного произношения и различения на слух звуков, слов, словосочетаний и предложений, как на государственном, так и на иностранном языках; соблюдения интонации основных типов предложения; основными грамматическими категориями родного и изучаемого языков; владения наиболее употребительной лексикой в рамках тематики общения, продуктивного лексического минимума (УК-4.4) - перевода академических текстов с иностранного(-ых) языка(-ов) на государственный язык (УК-4.5) - нахождения информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими людьми (УК-5.1) - саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами (УК-5.3)
--	---

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1 «Introduce yourself» Тема 1. Вводный урок. Тема 2. Монологические тексты о себе Тема 3. Высшие учебные заведения. Раздел 2 «Metals» Тема 1. Metalworking Тема 2. Machinetools Тема 3. Materials Science and Technology Раздел 3 «Automation and robotics» Тема 1. Automation Тема 2. Robotics Раздел 4 «Computers» Тема 1. History and Future of the Internet Раздел 5 «Modern computer technologies» Тема 1. Measurements Тема 2. Agricultural Machinery</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1_ – зачет; семестр 2_ – зачет; семестр 3 - экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1_ - зачет, курс 2 – экзамен.</p>
Автор:	<p>кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков И.Н. Махова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык (немецкий)»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>7</u> ЗЕТ, <u>252</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u> </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>108</u> ч., самостоятельная работа – <u>108</u> ч., контроль – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u> </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>28</u> ч., самостоятельная работа – <u>211</u> ч., контроль – <u>13</u> ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<p>Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение студентами необходимым и достаточным уровнем владения иностранным языком для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре и проведении научных исследований в заданной области.</p> <p>Понятие иноязычная коммуникативная компетенция рассматривается не как абстрактная сумма знаний, умений и навыков, а как «совокупность личных качеств студентов (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и способностей) и определяется как способность решать проблемы и самостоятельно находить ответы на вопросы, возникающие в процессе учебного, социально-культурного и профессионального или бытового общения на иностранном языке.</p>
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина <u>Б1.О.03 «Иностранный язык»</u> является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК)</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке (УК-4.1); - использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации (УК-4.3); - демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.4);

	<p>- демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно (УК-4.5);</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)</p> <p>- находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1);</p> <p>- умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>- требований к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры, основных способов работы над языковым и речевым материалом; основных ресурсов, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.) (УК-4.1.)</p> <p>- основных способов работы над языковым и речевым материалом, основных грамматических конструкций и лексических единиц, справочного раздела, включающего как справку по работе с компьютерными программами, так и различные словари и грамматические справочники (УК-4.3.)</p> <p>- норм и правил речевого этикета на государственном языке в условиях учебной и профессиональной деятельности, норм и правил речевого этикета на иностранном языке в условиях учебной и профессиональной деятельности; арсенала средств, повышающих эффективность коммуникативного взаимодействия как на государственном, так и на русском языках; соотношения рационального и эмоционального факторов в общении; правил самоорганизации вербального и невербального общения; - нормы речевого этикета в конфликтных ситуациях (УК-4.4)</p> <p>- переводческих приемов и трансформации (УК-4.5)</p> <p>- культурных особенностей и традиций различных социальных групп; этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.1)</p> <p>- норм и правил недискриминационного и конструктивно взаимодействия с людьми из разных социальных групп (УК-5.3).</p> <p>Умения:</p> <p>- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета;</p>

	<p>расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ) (УК-4.1.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с различными информационными ресурсами: электронными энциклопедиями, мультимедиа программами, поисковыми системами сети Интернет, работать с текстовыми и графическими редакторами для выполнения отчетов о проделанной работе с помощью презентаций, фото слайдов или видеороликов (УК-4.3.) - передавать информацию в коммуникативном процессе (умение состоит из приема/понимания и передачи информации), обрабатывать данную информацию (умение включает поиск и переработку информации); хранить информацию как на традиционных, так и на компьютерных носителях (УК-4.4); - выполнять перевод академических текстов с иностранно-го(-ых) языка(-ов) на государственный язык (УК-4.5) - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.1) - уважительно, недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами; -стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран (УК-4.1.) - поиска литературы и работы с ней, с применением браузеров типа Internet Explorer, Mozilla Firefox и др., Opera, различных поисковых систем (Yandex.ru, Rambler.ru, Mail.ru, Google.ru, Yahoo.comи т.д.) (реферирование, конспектирование, аннотирование, цитирование и т.д.); работы с текстами, используя пакет основных прикладных программ Microsoft Office:Microsoft Word позволяет создавать и редактировать тексты с графическим оформлением; Microsoft Power Point позволяет создавать слайдовые презентации для более красочной демонстрации материала; для автоматического перевода текстов с помощью программ-переводчиков (PROMTXT) и электронных словарей (AbbyLingvo7.0) (УК-4.3.) - устного и письменного этикетного общения в стандартных ситуациях учебно-трудовой, культурной, бытовой и профессиональной сфер; правильного произношения и различения на слух звуков, слов, словосочетаний и предложений, как на государственном, так и на иностранном языках; соблюдения интонации основных типов предложения; основными грамматическими категориями родного и изучаемого языков; - владения наиболее употребительной лексикой в рамках тематики общения, продуктивного лексического минимума (УК-4.4) - перевода академических текстов с иностранного(-ых) языка(-ов) на государственный язык (УК-4.5) - нахождения информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими людьми (УК-5.1) - саморазвития и взаимодействия с различными социальными
--	--

	группами (УК-5.3)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1 «Ich bin Student» Тема 2 «Jeder Fachmann braucht Fremdsprachen» Тема 3 «Ausbildung und Forschung» Тема 4 «Allgemeines über Deutschland» Тема 5. «Die landwirtschaftliche Berufsausbildung in Deutschland» Тема 6. «Arbeit und Leben der Landwirte» Тема 7. «Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion» Тема 8. «Landwirtschaft und Naturschutz.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр <u>1,2</u> – зачет; семестр <u>3</u> – экзамен <u>Заочная форма обучения</u> : курс <u>1</u> – контрольная работа, зачет, курс <u>2</u> - контрольная работа, экзамен.
Автор:	зав.кафедрой иностранных языков, доцент О.А. Чуднова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 56 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и к выполнению работ, связанных с возможными проявлениями агрессии и возникновением конфликтных ситуаций в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК).</p> <p>УК-8-Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.1 - Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.2 - Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.3 - Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.4 - Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</p> <p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;</p> <p>ОПК 3.1 - Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих</p>

	<p>вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования ОПК 3.3 - Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) порядка выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. (УК-8.2) действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) порядка участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1) профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p> <p>Умения: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2) осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1) проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p> <p>Навыки: обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2) осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с</p>

	<p>помощью средств защиты (УК-8.3) принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1) проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Теоретические основы БЖД Раздел 2. Правовые основы БЖД Раздел 3. Организационные вопросы БЖД Раздел 4. Производственная санитария Раздел 5. Электробезопасность Раздел 6. Пожарная безопасность Раздел 7. БЖД в ЧС Раздел 8. Первая помощь пострадавшим</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>3</u> – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>2</u> –зачет, контрольная работа.</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Коноплев Павел Викторович, доцент, каф. физики</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.05 Экономическая теория»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., практические (лабораторные) занятия –8 ч., самостоятельная работа – 85 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	изучение эффективных способов использования ресурсов в условиях их ограниченности, условий становления и развития системы экономических отношений в обществе, сущности и особенностей функционирования рыночной экономики на микро-, макро- и мега- уровнях, а также умение применять экономические знания в сфере будущей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.05 Экономическая теория является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2) -Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2) -Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3). Общепрофессиональные компетенции (ОПК) Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6) Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: –методов решения экономических задач проекта, обеспечивающих достижение поставленной цели в условиях ограниченности ресурсов и действующих правовых норм (УК–2.2); – особенностей экономического поведения субъектов рынка и их влияния на качество осуществления проекта (УК–2.3); –базовых категорий и законов экономической теории и их особенностей в сфере электрификации и автоматизации

	<p>сельскохозяйственного производства (ОПК–6.1).</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –применять способы решения экономических задач проекта, обеспечивающих достижение поставленной цели в условиях ограниченности ресурсов и действующих правовых норм (УК–2.2) – анализировать особенности экономического поведения субъектов рынка при решении конкретных задач проекта (УК–2.3); –применять понятийно-категориальный аппарат и законы экономической теории в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК–6.1). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выбора оптимального способа решения экономических задач проекта, обеспечивающего достижение поставленной цели в условиях ограниченности ресурсов и действующих правовых норм (УК–2.2); – интерпретации и адаптации знаний о поведении субъектов рынка для решения конкретной задачи проекта за установленное время (УК–2.3); –владения знаниями категорий и законов экономической теории и применения их в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК–6.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Введение в экономическую теорию Тема 1. Предмет экономической теории. Тема 2. Основы общественного производства.</p> <p>Раздел 2. Микроэкономика Тема 3. Основы рынка. Тема 4. Рыночное ценообразование: спрос и предложение. Тема 5. Теория фирмы.</p> <p>Раздел 3. Макроэкономика Тема 6. Экономический рост. Циклическое развитие экономики. Тема 7. Инфляция и безработица в условиях макроэкономической нестабильности. Тема 8. Денежно-кредитная политика государства. Тема 9. Финансовая и налоговая система страны. Социальная политика государства</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – контрольная работа, экзамен</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Токарева Г.В., к.э.н., доцент кафедры экономической теории и экономики АПК</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.06 Культура речи и деловое общение»
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки**

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – овладение основами современного русского языка и культуры речи, основными принципами построения монологических текстов и диалогов, нормами русского языка и правильной речи; получение представления о характерных свойствах русского языка как средства общения и передачи информации, его функциональных стилях, о составлении деловых бумаг и речевом этикете; – формирование представления о языке как о знаковой системе, служащей основным средством человеческого общения, о литературном языке как нормированной разновидности общенародного языка; – формирование умения в использовании вербальных и невербальных стратегий для адекватной репрезентации замысла и содержания публичной речи (стратегическая компетенция); – формирование умения в использовании языка в определенных функциональных целях в зависимости от особенностей социального и профессионального взаимодействия: от ситуации, статуса собеседников и адресата речи и других факторов, относящихся к прагматике речевого общения (прагматическая компетенция); – формирование умения использовать и преобразовывать языковые формы в соответствии с социальными и культурными параметрами взаимодействия в сфере профессиональной коммуникации (социолингвистическая компетенция).
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.06 Культура речи и деловое общение является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК) Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами (УК-4.1), -Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых)

	<p>языках (УК-4.2),</p> <p>-Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и не-официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках (УК-4.3),</p> <p>-Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.4)</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>-лексических, орфоэпических, грамматических и стилистических норм речи (в устной и письменной форме) (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-видов речевой деятельности и способов их оптимизации, основных правил оратории, беседы и спора (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-требований к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-основных способов работы над языковым и речевым материалом (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-основных ресурсов, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в коммуникативной компетенции (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4)).</p> <p>Умения:</p> <p>-применять полученные знания для решения конкретных задач подготовки публичных выступлений (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-ставить правильные коммуникативные задачи и обеспечивать их решений на практике (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-успешно применять свои языковые знания в различных речевых ситуациях с наибольшей результативностью (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4).</p> <p>Навыки:</p> <p>- владения стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>-владения устной и письменной речью в объеме, позволяющем ему успешно применять свои знания в различных речевых ситуациях с наибольшей результативностью (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4);</p> <p>- самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Культура речи: общие понятия. Нормы современного русского литературного языка</p> <p>Тема 2. Функциональные стили современного русского литературного языка</p> <p>Тема 3. Служебная документация. Официально-деловая письменная речь</p> <p>Тема 4. Языковые черты научного стиля. Аннотация, реферат,</p>

	<p>тезисы. Научный стиль. Тема 5. Особенности публицистического стиля. Язык СМИ. Публицистический стиль. Тема 6. Ораторское искусство</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	<p>зав.кафедрой иностранных языков и межкультурной коммуникации, к.пед.н., доцент Е. Б. Зорина</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.07 Тайм менеджмент»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., практические (лабораторные) занятия –8 ч., самостоятельная работа – 54 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	подготовка бакалавров, владеющих основополагающими знаниями о тайм-менеджменте: классификации видов времени, способах повышения личной эффективности, а также формирование представлений о принципах управления временем, а также о методах формирования навыков управления временем.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.07 Тайм менеджмент является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК)</p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)</p> <p>-Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде (УК-3.1)</p> <p>-Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата (УК-3.3)</p> <p>-Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4)</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)</p> <p>-Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы (УК-6.1)</p> <p>-Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2)</p>

	<p>-Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.3)</p> <p>-Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата (УК-6.4)</p> <p>-Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5)</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретических основ, методов и принципов управления временем в процессе командной работы (УК-3.1) - основ планирования личной работы для достижения поставленных целей (УК-3.3) - теоретических подходов к анализу структуры времени для целей эффективного взаимодействия в команде (УК-3.4) - основных систем управления личным временем (УК-6.1) - методов и способов постановки целей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2) - способов организации своей деятельности для достижения поставленных целей (УК-6.3) - теоретических концепций управления временем и анализа источников его потерь (УК-6.4) - способов самоорганизации, необходимых для приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и принципы тайм-менеджмента в процессе командной работы (УК-3.1) - планировать последовательность шагов личной работы для достижения поставленных целей (УК-3.3) - проводить инвентаризацию временных затрат для целей эффективного взаимодействия в команде (УК-3.4) - оценивать собственные ресурсы, необходимые для достижения целей (УК-6.1) - ставить цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2) - организовать свою деятельность так, чтобы достичь поставленных целей (УК-6.3) - оценивать эффективность использования временных и других личных ресурсов (УК-6.4) - самостоятельно организовать свою деятельность для приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления собственным временем в процессе командной работы (УК-3.1)

	<ul style="list-style-type: none"> - планирования личной работы для достижения поставленных целей (УК-3.3) - анализа структуры времени для целей эффективного взаимодействия в команде (УК-3.4) - управления личным временем (УК-6.1) - постановки целей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2) - организации своей деятельности для достижения поставленных целей (УК-6.3) - управления временем и анализа источников его потерь (УК-6.4) - самоорганизации с целью приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и функции тайм-менеджмента 2. Время как ресурс 3. Система управления временем 4. Управление личным временем 5. Инвентаризация и структура времени 6. Устранение потерь времени по системе Кайдзен 7. Особенности целеполагания 8. Основы стресс-менеджмента 9. Способы повышения личной эффективности
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	к.э.н. доцент Звягинцева О.С.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Правоведение»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 18 ч, практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 4 ч, практические занятия – 6 ч, самостоятельная работа – 58 ч., зачет – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: изучить основные нормативно-правовые документы; изучить основные понятия и категории права; сформировать способность ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной и общественной деятельности; сформировать и развить навыки юридического мышления для выработки системного, целостного взгляда на правовые проблемы общества.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.08 «Правоведение» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата
Компетенции и индикаторы достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p align="center">Универсальные компетенции (УК)</p> <p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-2.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-2.3: Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p align="center">Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> <p>ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;</p> <p>ОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами</p>

	<p>механизации сельского хозяйства;</p> <p>ОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>ОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>ОПК-2.5: Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов проектирования решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); - способов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); - методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства (ОПК-2.1); - правил соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства (ОПК-2.2); - способов использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.3); - правил оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.4); - порядка ведения учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); - решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); - применять методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства (ОПК-2.1); - соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства (ОПК-2.2); - использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.3); - оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и

	<p>оборудования (ОПК-2.4);</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); - решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); - применения методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства (ОПК-2.1); - соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства (ОПК-2.2); - использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.3); - оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.4); - ведения учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Государство и его роль в жизни общества. 2 Система права. 3 Правонарушения и юридическая ответственность. 4 Конституция как основной закон государства. 5 Гражданское законодательство. 6 Право собственности и другие вещные права. 7 Юридические лица и их виды. 8 Трудовое право. 9 Законодательство в сфере информации.
Форма контроля	<p>Очная форма обучения: 3 семестр – зачет.</p> <p>Заочная форма обучения: 2 курс – контрольная работа, зачет.</p>
Автор	зав. кафедрой ГМУ и права, д.ю.н., доцент Н.В. Мирошниченко.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.09 Математика»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 12 ЗЕТ, 432 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 72 ч., практические (лабораторные) занятия – 108 ч., самостоятельная работа – 180 ч. контроль – 72 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., практические (лабораторные) занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 380 ч, контроль – 18 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - воспитание достаточно высокой математической культуры; - привитие навыков современного математического мышления; - подготовка к использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.09 Математика является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5). <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основных понятий математического анализа; линейной алгебры и аналитической геометрии; теории вероятности и математической статистики (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5); – основных понятий и методов линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории

	<p>дифференциальных уравнений, элементов теории функций комплексной переменной, теории вероятностей и математической статистики (ОПК-1.1, ОПК-1.2);</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать математический аппарат для обработки технической информации(УК-1.1); – Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения(УК-1.3); – Математически корректно оценивать результаты решения естественнонаучных задач, проводить строгие математические рассуждения(УК-1.5); – Использовать основы знаний для применения математических методов решения профессиональных задач, оценивания и интерпретирования решения математической задачи с точки зрения исходной прикладной задачи(ОПК-1.1); – Использовать математические методы в решении профессиональных задач, решать полученную математическую задачу методами дисциплины «Математика», оценивать и интерпретировать решения математической задачи с точки зрения исходной прикладной задачи(ОПК-1.2) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применения аппарата элементарной математики для решения практических задач(УК-1.1); – Применения основных математических методов для решения прикладных задач, накопления, обработки и использования информации (УК-1.3); – Накопления, обработки и использования информации, методикой сравнительного анализа, способностью к самоорганизации и самообразованию(УК-1.5); – Математической формализации прикладных задач, навыками анализа и интерпретации решений, полученных в рамках соответствующих математических моделей с точки зрения философских законов (ОПК-1.1); - Логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, применения математических методов в технических приложениях (ОПК-1.2)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Линейная алгебра Тема 1. Матрицы, определители Тема 2. Системы линейных уравнений</p> <p>Раздел 2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия Тема 3. Элементы векторной алгебры Тема 4. Элементы аналитической геометрии</p> <p>Раздел 3. Математический анализ Тема 5. Введение в математический анализ Тема 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной Тема 7. Интегральное исчисление Тема 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных Тема 9. Ряды</p> <p>Раздел 4. Дифференциальные уравнения Тема 10. Комплексные числа Тема 11. Дифференциальные уравнения первого порядка Тема 12. Дифференциальные уравнения высших порядков</p>

	<p>Тема 13. Системы дифференциальных уравнений</p> <p>Раздел 5. Теория вероятностей</p> <p>Тема 14. Элементы комбинаторики</p> <p>Тема 15. Теория вероятностей. Случайные события</p> <p>Тема 16. Случайные величины</p> <p>Раздел 6. Математическая статистика</p> <p>Тема 17. Элементы математической статистики</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет, семестры 2,3 - экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1,2 – контрольная работа, экзамен</p>
Автор(ы):	доцент кафедры математики, к.т.н., доцент Т.А.Гулай

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Физика »
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 ЗЕТ, 324 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 54 ч., практические (лабораторные) занятия – 72 ч., самостоятельная работа – 126 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., практические (лабораторные) занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 277 ч, контроль – 13 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<p>Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и оптических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы.</p> <p>Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы; применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств; для решения физических задач.</p> <p>Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в ходе решения физических задач и выполнения лабораторных работ; способности к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами.</p>
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Данная дисциплина (модуль) Б1.О.10 «Физика» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК):</p> <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.5 - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК):</p> <p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний</p>

	<p>основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); - информации, необходимой для решения поставленной задачи (УК-1.2); - вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - оценки последствий возможных решений задачи (УК-1.5); - основные законы физики, методы экспериментального исследования (ОПК-1.1); - знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие (УК-1.1); - Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2); - решать задачи и рассматривать новые пути их решения (УК-1.3); - оценивать последствия возможных решений задачи (УК-1.5); - применять на практике основные законы физики для использования в разных видах профессиональной деятельности, для обработки результатов физического эксперимента (ОПК-1.1); - Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществление декомпозиции задачи (УК-1.1); - Нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи (УК-1.2); - Рассматривания возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - Определения и оценивания последствий возможных решений задачи (УК-1.5); - оценивания результатов своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами физики (ОПК-1.1); - использования знаний основных законов математических

	и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. (ОПК-1.2)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Механика Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика Раздел 3. Электродинамика Раздел 4. Оптика
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 1,2,3 – экзамен, зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1,2– экзамен, зачет
Автор(ы):	профессор кафедры физики, Стародубцева Г.П.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.11 Химия»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 91 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов бакалавриата компетенций, направленных на формирование основ научного мировоззрения, получение системных знаний в области теоретических основ химии, способствующих усвоению профилирующих дисциплин, а в практической деятельности обеспечивающих понимание химических аспектов мероприятий, применяемых в агроинженерии
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.11 Химия является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата</i> ;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). Умения: находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2). Навыки: применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1),

	-применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Введение Тема 1. Предмет и задачи химии. Основные понятия химии. Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ.</p> <p>Раздел 2. Реакционная способность веществ. Тема 1. Физические величины, характеризующие вещество и законы химии. Тема 2. Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева</p> <p>Раздел 3. Основные закономерности химических процессов Тема 1. Энергетика химических процессов. Тема 2. Химическая кинетика. Тема 3. Химическое и фазовое равновесие.</p> <p>Раздел 4. Растворы Тема 1. Растворы. Дисперсные системы Тема 2. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Тема 19. Элементы математической статистики</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, экзамен</p>
Автор(ы):	доцент кафедры химии и защиты растений, к.х.н., А.Н. Шипуля

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.12 Инженерная экология»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 58 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Подготовка к практической деятельности обучающихся по инженерной защите компонентов окружающей среды, ознакомление с ролью предприятий и технологических систем в загрязнении окружающей среды, изменениями под воздействием промышленных загрязнений, малоотходными технологиями и ресурсосберегающей техникой, как основой оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.12 Инженерная экология является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК) Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций(УК-8) -Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) -Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4)</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК) Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2) -Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства(ОПК-2.2) -Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и</p>

	автоматизации сельского хозяйства (ОПК-2.3)
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов и особенностей основных источников загрязнений и загрязнителей (поллютанты) и их воздействия на окружающую среду; природных и антропогенных источников загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы; воздействия источников загрязнения на атмосферный воздух, воду, почву, биоту и здоровье человека (УК – 8.3); - особенностей спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК – 8.4); - специфики требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК - 2.2); - специфики и принципов нормативных правовых документов, норм и регламента проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК– 2.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с классификациями загрязнений и нарушений и использовать их при выполнении практических заданий; работать с основными источниками загрязнений и загрязнителей (поллютанты) и их воздействия на окружающую среду; работать с природными и антропогенными источниками загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы; выявлять воздействие источников загрязнения на атмосферный воздух, воду, почву, биоту и здоровье человека (УК – 8.3); - применять теоретические знания в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК – 8.4); - понимать особенности требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК - 2.2); - понимать особенности нормативных правовых документов, норм и регламента проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК– 2.3). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать классификацию загрязнений и нарушений и использовать их при выполнении практических заданий; формировать основные источники загрязнений и загрязнители (поллютанты) и их воздействия на окружающую среду; формировать природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы; выявлять воздействие источников загрязнения на атмосферный воздух, воду, почву, биоту и здоровье человека (УК – 8.3);

	<ul style="list-style-type: none"> - отличать спасательные мероприятия от неотложных аварийно- восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК – 8.4); - формировать оценку требований природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК - 2.2); - формировать оценку нормативных правовых документов, норм и регламента проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК– 2.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Устойчивость биосферы: причины и пределы</p> <p>Тема 2. Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России</p> <p>Тема 3. Экологические проблемы энергетики и пути их решения</p> <p>Тема 4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии</p> <p>Тема 5. Негативное воздействие транспортных коммуникаций на природную среду и здоровье человека</p> <p>Тема 6. Экологические проблемы отдельных отраслей экономики</p> <p>Тема 7. Экологический риск и инженерная защита среды обитания</p> <p>Тема 8. Защита биосферы</p> <p>Тема 9. Элементы экономического регулирования природоохранных мероприятий</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., Е.Е. Степаненко

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения - очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7,0 ЗЕТ, 252 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции - 24 ч., практические (лабораторные) занятия - 84ч., самостоятельная работа - 54 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции - 6 ч., практические (лабораторные) занятия - 20 ч., самостоятельная работа - 217 ч, контроль - 9</p>
Цель изучения дисциплины	Овладение знаниями и умениями и обретение навыков построения изображений пространственных форм на плоскости, способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм, выполнения и чтения технических чертежей, графического решения инженерно-геометрических задач, развитие пространственного воображения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.13 Начертательная геометрия и инженерная графика является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата</i> ;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК) УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4 - Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов</p>

	<p>математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методов решения инженерно-геометрических задач; способов выполнения проектной документации. (УК-1.1) -способов поиска, хранения, обработки и анализа информации, касающейся сельскохозяйственной техники и оборудования, в т.ч. представленной в графическом виде (УК-1.2) -методов графического решения геометрических задач; способов выполнения проектных графических работ (УК-1.3) -правил разработки, оформления и обращения конструкторской документации (УК-1.4). -общих методик графического решения инженерно-геометрических задач (ОПК-1.1). -государственных стандартов ЕСКД, правил оформления и обращения конструкторской документации (ОПК-1.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1) -осуществлять сбор и анализ исходных данных по конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования, представлять собранную информацию в формах, требуемых для анализа, в т.ч. в виде чертежей различного формата (УК-1.2). -решать графическими способами геометрические задачи (УК-1.3). -формировать собственные суждения и оценки в ходе решения задач, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4). -использовать общие методики для графического решения инженерно-геометрических задач (ОПК-1.1). -выполнять рабочие чертежи и эскизы деталей, сборочные чертежи изделий (ОПК-1.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществления декомпозиции задачи (УК-1.1) -Поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (УК-1.2). -графического решения геометрических задач (УК-1.3). -формирования собственных суждений и оценки в ходе решения задач, отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4). -графического решения инженерно-геометрических задач (ОПК-1.1).

	-выполнения и чтения технических чертежей (ОПК-1.2)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Начертательная геометрия Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования. Линия на чертеже. Плоскость. Классификация плоскостей. Преобразования чертежа. Поверхности. Их образование и задание на эюре Монжа. Позиционные задачи. Развертки поверхностей.</p> <p>Инженерная графика Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Соединения деталей. Эскизирование деталей. Детализирование чертежа общего вида. Чертеж общего вида. Схемы. Основные понятия о системах автоматизированного проектирования (САПР).</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: семестр 1 -экзамен, домашняя расчётнографическая работа; семестр2 - зачёт с оценкой, домашняя расчётно-графическая работа.</u> <u>Заочная форма обучения: курс 1 - экзамен, контрольная работа.</u></p>
Автор(ы):	<p>К.т.н., доцент Петенёв А.Н. К.т.н., доцент Орлянская И.А.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.14 «Гидравлика»»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки Агроинженерия

35.03.06	Агроинженерия
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 83 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний законов механики жидкости и газа, основ теории гидравлических машин, получение теоретических и практических навыков использования инженерных методов расчёта гидромеханизации сельскохозяйственных процессов и машин
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.14 «Гидравлика» является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата.</i>
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): -Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач (УК-2.1); -Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).

	<p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, результаты решения выделенных задач (УК-2.1), -действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), -основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), -порядка проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1), -проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения (УК-2.2), -находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), -составлять план проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -использовать методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1), -применять решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-

	<p>2.2),</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1), -применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), -проводить экспериментальные исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -применять классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Гидростатика. Раздел 2. Гидродинамика. Раздел 3. Гидравлические машины. Раздел 4. Гидравлические муфты. Гидропривод. Раздел 5. Сельскохозяйственное водоснабжения и мелиорация.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – экзамен, контрольная работа</p>
Автор:	доцент кафедры физики, к.ф.-м.н. А.А. Яновский

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.15 «Теплотехника»»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки Агроинженерия

35.03.06	Агроинженерия
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 83 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование целостных представлений о термодинамических процессах и фундаментальных законах термодинамики и теплопереноса для эксплуатации и разработки теплотехнических систем в области сельского хозяйства.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.15«Теплотехника» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): -Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач (УК-2.1); -Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).

	<p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, результаты решения выделенных задач (УК-2.1), -действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), -основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), -порядка проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1), -проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения (УК-2.2), -находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), -находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), -составлять план проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -использовать методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1), -применять решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-

	<p>2.2),</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1), -применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), -проводить экспериментальные исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), -применять классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Теоретические основы технической термодинамики.</p> <p>Тема 1. Основные понятия термодинамики. Тема 2. Законы термодинамики. Тема 3. Термодинамические циклы. Тема 4. Влажный воздух.</p> <p>Раздел 2. Основы теории теплообмена.</p> <p>Тема 1. Теплопроводность. Тема 2. Конвективный теплообмен и теплообмен излучением.</p> <p>Раздел 3. Теплоэнергетические установки и системы.</p> <p>Тема 1. Топливо и основы горения. Тема 2. Теплогенерирующие установки.</p> <p>Раздел 4. Использование теплоты в сельском хозяйстве.</p> <p>Тема 1. Теплофизика сельскохозяйственных помещений. Тема 2. Хранение сельскохозяйственной продукции. Тема 3. Экономия теплоэнергетических ресурсов.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – экзамен, контрольная работа</p>
<p>Автор:</p>	<p>доцент кафедры физики, к.ф.-м.н. А.А. Яновский</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 40 ч., практические (лабораторные) занятия – 50 ч., самостоятельная работа – 90 ч. контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 12 ч., самостоятельная работа – 181 ч, контроль – 13 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК): способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2); - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5). <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-

	<p>1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5): - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовых составляющих задачи, декомпозиции задачи в области (УК-1.1), - информации, необходимой для решения поставленной задачи в области (УК-1.2), - способов и методик решения задачи, их достоинства и недостатки (УК-1.3), - возможных вариантов решения задачи (УК-1.5), - основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), - основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), - порядка проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), - классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, производить декомпозицию задачи в области (УК-1.1), - находить решение поставленной задачи в области (УК-1.2), - оценить достоинства и недостатки возможных вариантов решения задачи (УК-1.3), - определять и оценивать последствия возможных решений задачи (УК-1.5), - находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), - находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2),

	<ul style="list-style-type: none"> – составлять план проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), – составлять методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделения базовых составляющих задачи, проведение декомпозиции задачи в области (УК-1.1), – нахождения и критического анализа информации в области (УК-1.2), – нахождения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3), – применения оценки последствия возможных решений задачи (УК-1.5), – применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1), – применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), – применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>1. Материаловедение. Введение. Общие сведения о металлах. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка стали. Химико-термическая обработка. Конструкционные стали. Инструментальные стали и сплавы. Материалы с особыми физическими свойствами. Неметаллические материалы. Порошковые и композиционные материалы.</p> <p>2. Технология конструкционных материалов Способы получения металлов. Литейное производство. Обработка металлов (материалов) давлением. Сварка металлов.</p> <p>Обработка конструкционных материалов резанием. Резание и его основные элементы. Физические основы процесса резания металлов. Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания. Специальные методы обработки.</p>

Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 2,3 – зачет, семестр 4 – экзамен, <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 зачет, курс 2 – контрольная работа, экзамен
Автор(ы):	Зубенко Е.В., к.т.н., доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
по подготовке бакалавра по направлению**

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>2</u> ЗЕТ, <u>72</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч, лабораторные занятия – 28 ч, самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 58 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов профессиональных навыков по изучению и анализу основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, в свете действующего законодательства РФ и в рамках регионального и международного сотрудничества, необходимых для решения практических задач в производственной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	и (ы) в освоения Универсальные компетенции(УК) УК-2 -Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 -Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 -Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 -Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 -Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. Общепрофессиональные компетенции(ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 -Демонстрирует знание основных законов

	<p>математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-5-Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1 -Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p> <p>ОПК-5.2- Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • целей проекта, совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. (УК-2.1); • методов проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения. (УК-2.2); • методов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время. (УК-2.3); • публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4). • основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • методики проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства. (ОПК-5.1). • классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать методы возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-2.1). • применять методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения (УК-2.2). • решать конкретные задачи проекта заявленного качества (УК-2.3). • публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4). • использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • проводить экспериментальные исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5.1).

	<ul style="list-style-type: none"> • использовать классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1). • решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2). • решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3). • публичного представления результатов решения проекта (УК-2.4). • решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5.1). • использования классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Метрология. Предмет, задача и основные термины метрологии. Погрешности. Физические величины как объект измерений. Система СИ. Эталоны. Обеспечение единства измерений. Измерения. Средства измерений. Счетчики электрической энергии. Метрологические службы России.</p> <p>Раздел 2. Стандартизация. Общие вопросы стандартизации.</p> <p>Раздел 3. Сертификация. Общие вопросы сертификации.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> 4 семестр – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 2 курс – зачет.</p>
Автор	<p>Шарипов И.К., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматика»
 по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06	«Агроинженерия»
код	направление подготовки
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	профиль(и) подготовки
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54ч. Заочная форма обучения: лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов бакалавриата компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию систем автоматизации на базе современных технических средств, применяемых для автоматизации сельскохозяйственного производства.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.18 «Автоматика» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) УК.1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК.1.1Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК - 1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи Общепрофессиональные компетенции(ОПК) ОПК 1.Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК 1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК 4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

	<p>ОПК 4.2 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p>ОПК 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК 5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.. ОПК 5.2. Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методов анализа задач, выделения ее базовых составляющих, (УК 1. 1); • возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. (УК 1.3); • методов определения и оценивания последствий возможных решений задачи (УК 1.5) • основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. (ОПК-1.1); • методики использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. (ОПК-4.1); • методики обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. (ОПК 4.2); • методы экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК 5.1); • классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК 5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач (УК 1.1) • использовать методы возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. (УК 1.3); • использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. (ОПК 1.1); • использовать материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); • использовать методики обоснования применения современного энергетического оборудования, средств

	<p>автоматизации и электрификации сельского хозяйства. (ОПК 4.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства, под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК 5.1); • применять классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК 5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализа задач, выделения их базовых составляющих, осуществлять декомпозицию задач (УК 1.1) • использования методов возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. (УК 1.3); • использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. (ОПК 1.1); • использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); • использования методик обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. (ОПК 4.2); • использования методик обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 5.1); • применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК 5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Системы логического управления (СЛУ) Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования. Раздел 3. Технические средства автоматики и телемеханики. Датчики</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: 7 семестр - зачет,</u> <u>Заочная форма обучения: 3 курс – зачет, контрольная работа</u></p>
Автор	<p>Шарипов И.К. к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии»
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки**

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 36 ч., практические (лабораторные) занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 72 ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 155 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ, технических средствах реализации информационных процессов; овладение новыми способами решения стандартных задач профессиональной деятельности путем применения новых информационных технологий и специализированных информационных баз данных; генерирование профессиональных навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК): способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): -Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); -Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2). Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4). способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной

	<p>деятельности (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовых составляющих задачи, декомпозицию задачи в области (УК-1.1), – информации, необходимой для решения поставленной задачи в области (УК-1.2), – основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), – специальных программ и баз данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4) – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу, производить декомпозицию задачи в области (УК-1.1), – нахождения решений поставленной задачи в области (УК-1.2), – находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), – находить решение типовых задач в области агроинженерии при помощи информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.3), – пользоваться специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4), – совершенствовать энергетическое оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделения базовых составляющих задачи, проведение декомпозиции задачи в области (УК-1.1), – нахождения и критического анализа информации в области

	<p>(УК-1.2),</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1), – применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), – пользования специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4), – проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Информационная и библиографическая культура с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Тема 1. Характеристика информационной и библиографической культуры</p> <p>Тема 2. Современное состояние информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Раздел 2. Аппаратное обеспечение современных информационных технологий в области агроинженерии</p> <p>Тема 3. Базовая конфигурация технических средств современных информационных технологий</p> <p>Тема 4. Периферийные технические средства современных информационных технологий</p> <p>Раздел 3. Программное обеспечение современных информационных технологий</p> <p>Тема 5. Классификация программного обеспечения современных информационных технологий</p> <p>Тема 6. Базовые системные программные продукты</p> <p>Тема 7. Пакеты прикладных программ</p> <p>Тема 8. Современные технологии программирования</p> <p>Раздел 4. Коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Тема 9. Виды компьютерных сетей</p> <p>Тема 10. Характеристика глобальной сети Internet</p> <p>Тема 11. Информационно-поисковые системы</p> <p>Тема 12. Характеристика сетевых информационных сервисов.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет, семестр 2 – экзамен, <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, экзамен</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>доцент кафедры информационных систем, к.э.н.А.Н. Ермакова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.20 Компьютерное проектирование»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 58 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов бакалавриата компетенций, направленных на приобретение студентами знаний по проектированию технических средств АПК; формирование умений и практических навыков решения практически задач с использованием современных информационных технологий по оптимизации технических средств и технологических процессов производств.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.20 Компьютерное проектирование является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата</i> ;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК): способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): -Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2). Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3). Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2): ОПК-2.4: Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; ОПК-2.5: Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде. способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):

	<ul style="list-style-type: none"> - Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информации, необходимой для решения поставленной задачи в области (УК-1.2), – информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), – правил оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.4); – порядка ведения учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5), – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить решение поставленной задачи (УК-1.2), – находить решение типовых задач в области агроинженерии при помощи информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.3), – оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.4); – вести учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5), – совершенствовать энергетическое оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нахождения и критического анализа информации в области (УК-1.2), – использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), – оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-2.4); – ведения учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования

	<p>сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде (ОПК-2.5),</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Сущность и значение информации в развитии современного общества</p> <p>Тема 1. Сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p>Раздел 2. Технические средства поиска, хранения, обработки и анализа информации</p> <p>Тема 2. Технические средства поиска, хранения, обработки и анализа информации</p> <p>Раздел 3. Программные средства поиска, хранения, обработки и анализа информации</p> <p>Тема 3. Структура и характеристика программного обеспечения</p> <p>Тема 4. Технология автоматизированной обработки текстовой информации</p> <p>Тема 5. Компьютерная обработка данных в электронных таблицах</p> <p>Тема 6. Базы данных: сущность и принципы управления</p> <p>Тема 7. Технология разработки базы данных</p> <p>Раздел 5. Компьютерные сети</p> <p>Тема 8. Компьютерные сети</p> <p>Раздел 6. Информационная безопасность</p> <p>Тема 5. Информационная безопасность</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	Капов С.Н., д.т.н., профессор кафедры Механики и компьютерной графики

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.21 Прикладная механика»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. Контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 123 ч, контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов бакалавриата компетенций, основанных на знаниях студентами методов расчёта на прочность, жёсткость, устойчивость и долговечность деталей электроприводов и конструкций электротехнических средств комплексов электроснабжения и обеспечение при этом готовности выпускника к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации технических систем, повышающих надёжность и эффективность технических средств в электроснабжающих комплексах.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.21 Прикладная механика является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата</i> ;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК): способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5).</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3).</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК): способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и</p>

	<p>естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2); способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способов и методик решения задачи, их достоинства и недостатки (УК-1.3), – возможных решений задачи (УК-1.5), – способов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); – основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2) – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценить достоинства и недостатки возможных вариантов решения задачи (УК-1.3), определять и оценивать последствия возможных решений задачи (УК-1.5) – решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); – находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), – совершенствовать энергетическое оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нахождения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3), – применения оценки последствия возможных решений задачи (УК-1.5) – решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); – применения основных законов математических,

	<p>естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1),</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2) – проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – применения современного энергетическое оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Введение. Основы конструирования и расчеты деталей машин. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные и ременные передачи. Цепные передачи. Зубчатые и червячные передачи. Валы и оси. Муфты для соединения осей валов. Опоры валов и осей. Неразъемные и разъемные соединения. Подъемно-транспортные машины в сельскохозяйственном производстве; Современные технологии расчета и проектирования деталей и узлов. 3d прототипирование ,«обратный инжиниринг»</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, экзамен</p>
Автор(ы):	<p>Лиханос В.А, ст. преподаватель каф. Механика и компьютерная графика. Бобрышов А.В., к.т.н., доцент каф. Механика и компьютерная графика.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.22 Основы производства продукции и растениеводства»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	обучение будущих специалистов знаниями по устройству сельскохозяйственных машин и настройке их на заданные условия работы.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.22 Основы производства продукции и растениеводства является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Общепрофессиональные компетенции(ОПК): способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4): - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5): - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – схем и устройства современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.2). Умения: – совершенствовать энергетическое оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.2). Навыки: – научных исследований по совершенствованию

	<p>энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2),</p> <p>– применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины и орудия для обработки почвы 2. Посевные и посадочные машины 3. Машины для внесения удобрений 4. Машины для химической защиты растений 5. Машины для заготовки кормовых культур 6. Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур 7. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая 8. Машины для уборки корнеклубнеплодов 9. Мелиоративные машины
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	к.т.н., доцент Овсянников С.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.23 Основы производства продукции и животноводства»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	обучение будущих специалистов знаниями по устройству сельскохозяйственных машин и настройке их на заданные условия работы.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.О.23 Основы производства продукции и животноводства является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК): способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4): - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2). способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5): - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – совершенствовать энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства

	<p>хозяйства (ОПК-4.2),</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.1). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-5.1).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов 2. Технология производства и переработки продукции животноводства 3. Механизация приготовления и раздачи кормов 4. Микроклимат в животноводческих помещениях 5. Механизация водоснабжения 6. Механизация стрижки овец 7. Машинное доение коров 8. Механизация первичной обработки молока
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет</p>
Автор(ы):	к.т.н., доцент Овсянников С.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.24 «Электротехнические материалы»
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки**

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	<i>профиль</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<p><u>Очная форма обучения:</u> Лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> Лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 91 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	<p>формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков о свойствах материалов, используемых в конструкциях электрических аппаратов и машин, а также формирование у студента системы теоретических знаний и практических навыков о методах и средствах контроля состояния изоляции электроэнергетического оборудования во время эксплуатации промышленных и сельскохозяйственных объектов.</p>
Место дисциплины в структуре ОП ВО	<p>Дисциплина Б1.О.24 «Электротехнические материалы» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.</p>
Компетенции и индикатор(ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК):</p> <p>способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1):</p> <p>- Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1).</p> <p>способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):</p> <p>- Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1).</p> <p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <p>- Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>

	<p>(ОПК-5.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-1.1) - технических средств для измерения и контроля параметров электротехнических материалов (ОПК-4.1) - технических средств для испытания электротехнических изделий (ОПК-5.1) - классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования при решении профессиональных задач (ОПК-1.1) - использовать технические средства для измерения и контроля параметров электротехнических материалов (ОПК-4.1) - использовать технические средства для испытания электротехнических изделий (ОПК-5.1) - использовать классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-1.1) - выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую электрическую надежность оборудования (ОПК-4.1) - проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1) - владения методами исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Классификация и основные свойства электротехнических материалов.</p> <p>Раздел 2. Электроизоляционные материалы.</p> <p>Раздел 3. Активные диэлектрики.</p> <p>Раздел 4. Проводниковые материалы и их применение.</p> <p>Раздел 5. Полупроводниковые материалы и их применение.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 2 семестр – экзамен.</p>

	<u>Заочная форма обучения:</u> 1 курс – экзамен, контрольная работа.
Автор	доцент кафедры ПЭЭСХ Гринченко В. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механизация технологических процессов в АПК»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18/4 ч., практические занятия – 36/6 ч., самостоятельная работа – 54 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 90 ч, контроль – 4ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Приобретение студентами знаний о современных технологиях и средствах механизации процессов производства продукции животноводства в структуре агропромышленного комплекса страны.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Механизация технологических процессов в АПК» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</p> <p>ОПК- 1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК- 1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p> <p>ОПК- 1.2 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p> <p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1 - Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5.1 - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии</p> <p>ОПК-5.2 - Использует классические и современные методы</p>

	исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – порядка проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), – классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), – совершенствовать энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – составлять план проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), – составлять методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <p>применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1),</p> <p>проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1),</p> <p>использования современного энергетического оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2),</p> <p>проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1),</p> <p>применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации</p>

	сельского хозяйства (ОПК-5.2)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Структура и значение агропромышленного комплекса 2. Механизация приготовления кормов. 3. Механизация раздачи кормов. 4. Микроклимат в животноводческих помещениях 5. Механизация водоснабжения 6. Механизация стрижки овец 7. Машинное доение коров 8. Механизация первичной обработки молока 9. Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 4, зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2, зачет</p> <p>.....</p>
Автор:	Капустин И.В., к.т.н., профессор кафедры «Машины и технологии АПК»

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические измерения»
по подготовке бакалавра по направлению**

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 10 ч., практических занятий – 2 ч., самостоятельная работа – 117 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	обеспечение теоретической и практической подготовки студентов на уровне знания методов электрических измерений, структуры и типов измерительных приборов, конфигурации информационных измерительных систем; умения выбирать и подключать необходимые электроизмерительные приборы и устройства; навыков проведения измерений и оценки их результатов.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.26 «Электрические измерения» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3-Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.1

	<p>Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и методы измерений, алгоритм измерения, методики выполнения измерений, средства измерений (УК-2.3); - погрешности измерений. Электромеханические измерительные приборы. Приборы сравнения (ОПК-1.1); - устройство, принцип действия и область применения электронных измерительных приборов и регистрирующих приборов (ОПК-1.2); - область применения, устройство и принцип действия цифровых измерительных приборов (ОПК-4.1); - устройства сопряжения и вспомогательные измерительные преобразователи, информационные измерительные системы (ОПК-5.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать виды и методы измерений, алгоритм измерения, методики выполнения измерений, средства измерений для решения задач проекта, заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); - рассчитывать погрешности измерений; использовать электромеханические приборы, приборы сравнения для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1); - использовать электронные измерительные приборы и регистрирующие приборы для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2); - применять знания цифровых измерительных приборов в совершенствовании средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); - использовать устройства сопряжения и вспомогательные измерительные преобразователи, информационные измерительные системы (ОПК-5.1). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решения задач проекта, заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); - расчета погрешности измерений; использования электромеханических приборов и приборов сравнения для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1); - решения стандартных задач измерения в агроинженерии (ОПК-1.2); - использования цифровых измерительных приборов в процессе совершенствовании средств автоматизации и

	<p>электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1);</p> <p>- использования информационно измерительных систем в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Основы измерительной техники.</p> <p>Тема 1. Виды средств измерений, виды и методы измерений, точность измерений. Электрические измерения электрических и неэлектрических величин. Планирование и проведение измерительного эксперимента.</p> <p>Тема 2. Параметрическое представление периодических сигналов.</p> <p>Тема 3. Функциональное представление периодических сигналов</p> <p>Раздел 2. Аналоговые электроизмерительные приборы Аналоговые методы и средства регистрации.</p> <p>Тема 4. Системы электроизмерительных приборов.</p> <p>Тема 5. Аналоговые методы и средства измерений и регистрации.</p> <p>Раздел 3. Цифровые измерительные приборы. Цифровая регистрация и анализ сигналов.</p> <p>Тема 6. Цифровые методы и средства измерений.</p> <p>Тема 7. Цифровая измерительная регистрация.</p> <p>Раздел 4. Электрические измерения неэлектрических величин. Измерительные информационные системы (ИИС).</p> <p>Тема 8. Электрические датчики физических величин.</p> <p>Тема 9. Измерение температуры, давления, скорости движения потока вещества.</p> <p>Тема 10. Структура ИИС: типовая конфигурация. Принцип работы. Устройства сбора данных (УСД). Цифровое устройство управления ЦУУ.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 5 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 3 – контрольная работа, экзамен.</p>
<p>Автор</p>	<p>Вахтина Е.А., к.п.н., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теоретические основы электротехники»
по подготовке бакалавра по направлению**

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	« <u>Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве</u> »
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>8</u> ЗЕТ, <u>288</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 54 ч, лабораторные занятия – 54 ч, самостоятельная работа – 108 ч., контроль – 72 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 14 ч, лабораторные занятия – 14 ч, практические занятия -2 ч., самостоятельная работа – 249 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.27 «Теоретические основы электротехники» является дисциплиной обязательной части и является обязательной к изучению.
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ; УК-1.1-Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-1.2-Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-1.3-Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-1.4-Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; УК-1.5-Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи;</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.1-Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии;</p>

	<p>ОПК-1.2-Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии;</p> <p>ОПК-1.4-Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;</p> <p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5.1-Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства;</p> <p>ОПК-5.2-Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (УК-1.1); • методов расчета установившихся процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока (УК-1.2); • основ теории электрических цепей с сосредоточенными параметрами (УК-1.3); • принципов построения схем замещения электротехнических устройств (УК-1.4); • принципов оценки точности расчетов (УК-1.5); • основных понятий и законов электродинамики и теории электрических и магнитных цепей (ОПК-1.1); • методов машинного анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного токов (ОПК-1.2); • современных прикладных программ расчета электрических цепей (ОПК-1.4); • основных методов и средств автоматизации исследований электрических и магнитных цепей (ОПК-5.1); • основ теории электрической мощности (ОПК-5.2); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (УК-1.1); • использовать методы расчета установившихся процессов в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного тока(УК-1.2); • применять знания основ теории электрических цепей с сосредоточенными параметрами (УК-1.3); • производить расчет параметров схем замещения электротехнических устройств (УК-1.4);

	<ul style="list-style-type: none"> • производить расчет точности результатов (УК-1.5); • использовать основные понятия и законы электродинамики и теории электрических и магнитных цепей (ОПК-1.1); • производить расчеты токов, напряжений и мощностей в электрических цепях (ОПК-1.2); • анализировать нормальные и аварийные режимы работы электрических цепей (ОПК-1.4); • использовать основные понятия и законы электродинамики в электрических цепях(ОПК-5.1); • применять знания теории электрической мощности для анализа несинусоидальных режимов (ОПК-5.2) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения методами анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока (УК-1.1); • владения методами расчета установившихся процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока (УК-1.2); • владения методами расчета электрических цепей с сосредоточенными параметрами (УК-1.3); • владения методами преобразования схем замещения электротехнических устройств (УК-1.4); • владения методами расчета расчет точности результатов (УК-1.5); • владения методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях (ОПК-1.1); • владения навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов в электрических цепях (ОПК-1.2); • владения навыками экспериментальных исследований режимов работы электрических цепей, проводимых с использованием отечественного и зарубежного опыта построения компьютерных моделей электрических цепей (ОПК-1.4); • владения навыками экспериментальных исследований электрических и магнитных цепей в переходных и установившихся режимах (ОПК-5.1); • владения методами оценки влияния несинусоидальных режимов на эффективность генерации, распределения и потребления электроэнергии (ОПК-5.2)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы электротехники 2. Линейные электрические цепи постоянного тока 3. Линейные электрические цепи синусоидального тока 4. Трехфазные цепи 5. Линейные электрические цепи несинусоидального тока 6. Переходные процессы в линейных электрических цепях 7. Нелинейные электрические цепи постоянного и

	<p>переменного тока</p> <p>8. Магнитные цепи</p> <p>9. Основы теории четырехполюсников</p> <p>10. Цепи с распределенными параметрами</p> <p>11. Основы теории поля</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> 3 – зачет, 4 семестр – экзамен, 5 семестр - экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> , 2 курс – экзамен, 2 курс - контрольная работа</p>
Автор	Воротников И.Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электронная техника»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата по направлению
ПОДГОТОВКИ

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 10 ч, самостоятельная работа – 119 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний о принципах функционирования устройств электронной техники; формирование умений по анализу и синтезу устройств электронной техники.
Место дисциплины в структуре ООП	Учебная дисциплина Б1.О.28 «Электронная техника» является дисциплиной <i>обязательной части программы бакалавриата.</i>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ; УК-1.1-Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-1.2-Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-1.3-Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-1.4-Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; УК-1.5-Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи; Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.1-Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для

	<p>решения типовых задач в области агроинженерии; ОПК-4.1-Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства ОПК-4.2-Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.1-Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства; ОПК-5.2-Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства;</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: элементов электронной техники (резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, тиристоров) (УК-1.1); режимов работы основных элементов электронной техники (УК-1.2); сравнительных характеристик типов и параметров элементов электронной техники (УК-1.3); принципов построения схем замещения элементов электронной техники (УК-1.4); принцип оценки точности характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.5); принципы функционирования элементов электронной техники (ОПК-1.1); принципов функционирования аналоговых и цифровых устройств электронной техники (усилителей переменного и постоянного тока; решающих схем на операционных усилителях; выпрямительных и стабилизирующих устройств; цифровых логических элементов и преобразователей кода) (ОПК-4.1); принципов исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-4.2); принципов экспериментальных исследований параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.1); принципов исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.2); Умения: анализировать результаты теоретического и экспериментального исследования характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.1); анализировать режимы работы основных элементов</p>

	<p>электронной техники (УК-1.2); анализировать результаты сравнительных характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.3); производить расчет параметров схем замещения элементов электронной техники (УК-1.4); производить оценку точности характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.5); применять физико-математический аппарат в ходе анализа параметров элементов электронной техники (ОПК-1.1); применять физико-математический аппарат в ходе анализа принципов функционирования аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-4.1); применять физико-математический аппарат в ходе исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-4.2); применять принципы экспериментальных исследований параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.1); применять принципы исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.2);</p> <p>Навыки:</p> <p>анализа результатов теоретического и экспериментального исследования характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.1); анализа режимов работы основных элементов электронной техники (УК-1.2); сравнительного анализа характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.3); преобразования схем замещения элементов электронной техники (УК-1.4); расчета точности характеристик и параметров элементов электронной техники (УК-1.5); применения физико-математического аппарата в ходе анализа параметров элементов электронной техники (ОПК-1.1); применения физико-математического аппарата в ходе анализа принципов функционирования аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-4.1); применения физико-математического аппарата в ходе исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-4.2); применения принципов экспериментальных исследований параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.1); исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств электронной техники (ОПК-5.2);</p>
Краткая характеристика	1) Пассивные элементы.

учебной дисциплины (основные блоки и темы)	2) Основы теории полупроводников. 3) Полупроводниковые элементы. 4) Аналоговые устройства. 5) Источники питания. 6) Цифровые устройства.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : 6 семестр – экзамен <u>Заочная форма обучения</u> : 3 курс – экзамен, контрольная работа
Автор	к.т.н., доцент Бондарь С.Н.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические машины»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата по направлению подготовки

35.03.06	<u>Агроинженерия</u>
<i>код</i>	<i>Направление подготовки</i>
	<u>Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве</u>
	<i>Профиль/магистерская программа/специализация</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 часов.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 36 ч., лабораторные занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 8 ч, лабораторные занятия – 12 ч, самостоятельная работа – 187 ч., контроль - 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Получение студентами знаний по теоретическим основам электромеханического преобразования энергии, основным видам, эксплуатационным характеристикам и применению электрических машин в промышленных, сельскохозяйственных и электроэнергетических установках для применения в практической профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.29 «Электрические машины» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор(ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК). Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-1) Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3). Общепрофессиональные компетенции(ОПК): Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1). Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1); Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4) Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2); Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5) Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: задач проекта (УК-2.3); основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых

	<p>задач в области агроинженерии (ОПК-1.1); материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2); направления экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2);</p> <p>Умения: самостоятельно решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); самостоятельно решать типовые задачи в области агроинженерии (ОПК-1.1); самостоятельно применять материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); самостоятельно применять современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2); участвовать в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); самостоятельно использовать классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2);</p> <p>Навыки: владения методами решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); владения знаниями основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1); использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2); участия в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); владения классическими и современными методами исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2);</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Трансформаторы. Раздел 2. Общие вопросы теории электрических машин переменного тока. Раздел 3. Синхронные электрические машины. Раздел 4. Асинхронные машины. Раздел 5. Электрические машины постоянного тока.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> 5 семестр – зачет с оценкой, 6 семестр – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> 3 курс – экзамен, контрольная работа.</p>
Автор:	<p>Адошев А.И., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Светотехника»**
по подготовке обучающегося по программе
бакалавриата/магистратуры/специалитета
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u> 4 </u> ЗЕТ, <u> 144 </u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – <u> 18 </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u> 36 </u> ч., самостоятельная работа – <u> 54 </u> ч. Заочная форма обучения: лекции – <u> 6 </u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u> 10 </u> ч., самостоятельная работа – <u> 119 </u> ч, контроль – <u> 9 </u> ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования энергии оптического излучения в сельскохозяйственном производстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.0.30 «Светотехника» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2); - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1) способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):

	<p>- Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1).</p> <p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <p>- Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1);</p> <p>- Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>научного метода, использующего структуру задачи и позволяющего заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач, пусть и взаимосвязанных, но более простых (УК-1.1);</p> <p>перечня источников научно-технической информации, необходимых для решения поставленной задачи (УК-1.2);</p> <p>возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3);</p> <p>основных законов светотехники (ОПК-1.1);</p> <p>основных изданий периодической печати с научными исследованиями по совершенствованию светотехнического оборудования, средств автоматизации светотехнических установок (ОПК-4.1);</p> <p>необходимого и достаточного перечня источников научно-технической информации для изучения и использования отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований (ОПК-5.1);</p> <p>необходимого и достаточного перечня источников научно-технической информации для изучения и использования классической и современной методики исследований в области светотехники (ОПК-5.1).</p> <p>Умения: решать сложную задачу путем расчленения ее на серии меньших задач (УК-1.1);</p> <p>выделять из потока информации использовать необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);</p> <p>выделять из общего потока научно-технической информации необходимое для профессиональной деятельности (УК-1.3);</p> <p>использовать основные законы светотехники в профессиональной деятельности (ОПК-1.1);</p> <p>использовать результаты научных исследований в области светотехники в профессиональной деятельности (ОПК-4.1);</p> <p>использовать основные методики проведения экспериментальных исследований в области светотехники (ОПК-5.1);</p> <p>использовать в научных исследованиях в светотехнике</p>

	<p>классические и современные методики (ОПК-5.1); Навыки: расчленения сложной задачи ее на серии меньших задач (УК-1.1); находить и критически анализировать необходимую информацию, для решения поставленной задачи (УК-1.2); использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований (УК-1.3); использования основных законов светотехники в профессиональной деятельности (ОПК-1.1); совершенствования светотехнического оборудования, средств автоматизации светотехнических установок (ОПК-4.1); использования приборов и других технических средств в проведении экспериментальных исследований в области светотехники (ОПК-5.1); применения классических и современных методов исследования в области светотехники (ОПК-5.2).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1 Физические основы оптического излучения Тема 1. Введение. Применение оптического излучения в сельскохозяйственном производстве Тема 2. Энергетические и эффективные величины оптического излучения Раздел 2 Источники оптического излучения Тема 3. Источники света Тема 4 Осветительные приборы Раздел 3 Светотехнические расчеты Тема 5. Проектирование электрического освещения производственного помещения Тема 6. Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока Тема 7. Особенности расчета освещенности от линейных источников света. Раздел 4 Пускорегулирующая аппаратура схем включения источников света в сеть Тема 8. Пускорегулирующая аппаратура для разрядных ламп Раздел 5 Электрическая часть осветительных установок Тема 9 Расчет осветительных электрических сетей</p>
<p>Форма контроля</p>	<p>Очная форма обучения: 5 семестр – экзамен, курсовая работа. Заочная форма обучения: 3 курс – экзамен, курсовая работа</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Молчанов А.Г. к.с.-х.н. доцент кафедры «Применение электрической энергии в сельском хозяйстве»</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.31 Электротехнологии»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 123 ч, контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	теория, методы и технические средства использования электрических и магнитных процессов в сельскохозяйственном производстве, включая технологические процессы, специальные электротехнологические установки, управление ими и их эксплуатацию; эффективное использование электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве; сформировать навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.31 «Электротехнологии» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции(УК): способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): -Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); -Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2).</p> <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК): способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1)</p>

	<p>- Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2); Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3).</p> <p>способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):</p> <p>- Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); - Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2).</p> <p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <p>- Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1); - Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовых составляющих задачи, декомпозиции задачи в области (УК-1.1), - информации, необходимой для решения поставленной задачи в области (УК-1.2), - основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), - основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), - информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3), - научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), - схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), - порядка проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), - классических и современных методов исследования в

области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).

Умения:

- анализировать задачу, производить декомпозицию задачи в области (УК-1.1),
- находить решение поставленной задачи в области (УК-1.2),
- находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1),
- находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2),
- находить решение типовых задач в области агроинженерии при помощи информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1.3),
- совершенствовать энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1),
- разрабатывать современное энергетическое оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2),
- составлять план проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1),
- составлять методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).

Навыки:

- выделения базовых составляющих задачи, проведение декомпозиции задачи в области (УК-1.1),
- нахождения и критического анализа информации в области (УК-1.2),
- применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1),
- применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2),
- использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3),
- проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1),
- применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2),

	<ul style="list-style-type: none"> – проведения экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1), – применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1 Общие вопросы электротеплоснабжения с.х. потребителей.</p> <p>Тема 2 Основы теории электрического нагрева.</p> <p>Тема 3 Классификация и характеристика способов электронагрева.</p> <p>Тема 4 Электронагревательные установки с.х. назначения.</p> <p>Тема 5 Электросепарация и предпосевная обработка семян.</p> <p>Тема 6 Обработка электрическим током.</p> <p>Тема 7 Электроимпульсная техника и технологии.</p> <p>Тема 8 Ультразвуковая технология.</p> <p>Тема 9 Обработка магнитными полями, лазером, СВЧ, рентгеновскими лучами</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 6 – экзамен, курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 4 – экзамен, курсовая работа</p>
Автор(ы):	доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электропривод»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 36 ч., лабораторные занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., лабораторные занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 189 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков по выбору электрического привода для нагрузочных машин сельскохозяйственного производства
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Электропривод» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>

	<p>ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p> <p>ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p> <p>ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных инструментов и методов анализа для решения проблем в сфере электропривода агропромышленного производства (УК-2.1); - методик проектирования и принципы совместимости электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (УК-2.3); - основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин (ОПК-1.1); - современных научных достижений в области электропривода, средств автоматизации и электрификации (ОПК-4.1); - особенностей работы современного энергетического оборудования (ОПК-4.2); - общепринятых методик экспериментальных исследований, предназначенных для выявления степени надежности работы электропривода (ОПК-5.1); - классических современных методов исследования в области электрического привода (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать энергосберегающее электрооборудование для комплектации приводов сельскохозяйственного назначения (УК-2.1); - формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях оценки эффективности работы электропривода (УК-2.3); - решать типовые задачи в области электропривода (ОПК-1.1); - применять полученные знания для совершенствования электрического привода и энергетического оборудования (ОПК-4.1); - выбирать современное энергетическое оборудование для эффективной работы электропривода (ОПК-4.2); - правильно считывать показания приборов (ОПК-5.1); - читать принципиальные электрические схемы управления работой электроприводов (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использования электропривода в технологических установках сельскохозяйственного производства (УК-2.1); - работы с нормативно-правовыми актами и способность к самостоятельной реализации предлагаемых технических проектных решений (УК-2.3); - владения информационно коммуникационными технологиями в области электропривода и электрооборудования (ОПК-1.1); - реализации современных технологий для повышения степени автоматизации электропривода и надежности его эксплуатации в сельскохозяйственных условиях (ОПК-4.1); - диагностики, настройки и ремонта средств автоматизации и электрификации технологических процессов, в состав которых входит оборудование с электроприводами (ОПК-4.2); - взаимодействия с окружающими работниками (ОПК-5.1); - обработки и анализа полученных данных (ОПК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Основные понятия электропривода</p> <p>Раздел 2. Электропривод постоянного тока</p> <p>Раздел 3. Электропривод переменного тока</p> <p>Раздел 4. Динамика электропривода</p> <p>Раздел 5. Энергетика электропривода</p> <p>Раздел 6. Электропривод в агропромышленном производстве</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестры 7 - зачет с оценкой, семестр 8 - курсовая работа, экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – курсовая работа, экзамен</p>
Автор:	Доктор, технических наук, профессор Г.В. Никитенко

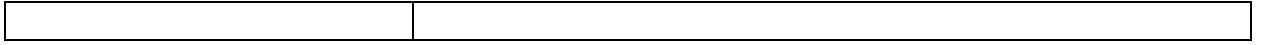
Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электроснабжение»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	направление подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль подготовки
<p>Форма обучения - очная, заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет -43ЕТ, 144час.</p>	
<p>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>18</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>36</u> ч., самостоятельная работа – <u>54</u> ч. контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практические (лабораторные) занятия – <u>8</u> ч., самостоятельная работа – <u>123</u> ч, контроль – <u>9</u> ч.</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>формирование знаний по обобщенным структурам системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электроэнергии, знакомство со схемными решениями элементов систем электроснабжения и их конструктивном исполнении, получение глубоких знаний по физической сущности и методам определения электрических нагрузок потребителей электроэнергии, выбору и проверке элементов системы электроснабжения.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОП ВО</p>	<p>Учебная дисциплина Б1.О.33 «Электроснабжение» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата</p>
<p>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Универсальные компетенции(УК) способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта. Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1): ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и</p>

	<p>общефессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4):</p> <p>ОПК-4.1. Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.</p> <p>ОПК-4.2. Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.</p> <p>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5):</p> <p>ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, результаты решения выделенных задач (УК-2.1), – задач проекта заявленного качества за установленное время (УК-2.3), – результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), – основных законов математических, естественнонаучных и общефессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – схем и устройств современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1), – решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3),

	<ul style="list-style-type: none"> – представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), – находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в области (ОПК-1.1), – находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2), – совершенствовать энергетическое оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – разрабатывать современное энергетическое оборудование, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – составлять методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1), – нахождения решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3), – публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), – применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1), – применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2), – проведения научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1), – применения современного энергетического оборудования, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.2), – применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Электрические нагрузки и расчет сельских электрических сетей.</p> <p>Тема №1. Современный уровень электроснабжения. Задачи электроснабжения сельского хозяйства. Основные схемы, понятия, обозначения. Требования к электроснабжению, показатели качества электроэнергии. Характеристики уровней напряжения в сетях, режимы и средства регулирования напряжения.</p>

	<p>Тема №2.Расчётные параметры элементов системы электроснабжения, линий, трансформаторов, генераторов. Устройство наружных электрических сетей.</p> <p>Раздел 2. Электрическая аппаратура сельскохозяйственных систем электроснабжения.</p> <p>Тема №1.Типы и схемы электрических соединений подстанций 110-10кВ. Схемы распределительных устройств высокого и низкого напряжения. Комплектные трансформаторные подстанции. Обоснование выбора схемы подстанций с учётом требований надёжности электроснабжения.</p> <p>Понятие об электрических контактах.</p> <p>Тема №2. Электрическая дуга и способы ее гашения. Электрические коммутационные аппараты сетей до и выше 1000 В. Трансформаторы тока и напряжения, схемы их соединения с нагрузкой. Выбор электрической аппаратуры с учетом рабочего и аварийного режимов.</p> <p>Раздел 3.Релейная защита и автоматизация систем сельского электроснабжения.</p> <p>Тема №1. Назначение, требования, принципы выполнения релейной защиты. Принцип работы реле различных типов: электромагнитного, индукционного полупроводникового и т.д. Многоступенчатая токовая защита. Дифференциальная токовая защита. Направленная токовая защита. Токовая защита с блокировкой по напряжению. Дистанционная защита. Защита сетей напряжением до 1000 В. Карта селективности.Многоступенчатая токовая защита. Дифференциальная токовая защита.</p> <p>Тема №2.Направленная токовая защита. Токовая защита с блокировкой по напряжению. Дистанционная защита. Защита сетей напряжением до 1000 В. Карта селективности.Автоматическое повторное включение. Сочетание АПВ с релейной защитой. Автоматическое включение резервного питания. Автоматическое регулирование напряжения. Автоматизация электростанций. Автоматическая форсировка возбуждения. Автоматическое гашение поля, синхронизация генераторов</p> <p>Раздел 4.Технико-экономические показатели и проектирование систем сельского электроснабжения.</p> <p>Тема №1.Методы определения ущербов от перерывов в электроснабжении. Технико-экономическое обоснование средств повышения надежности электрооборудования.</p> <p>Тема №2.Определение приведенных затрат на электроснабжение. Определение себестоимости передачи и производства 1 кВт*часа электрической энергии. Тарифы на электрическую энергию.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 7 - экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4- контрольная работа, ...</p>
Автор:	Ивашина А.В., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования.



Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы микропроцессорной техники»
 по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>Код</i>	<i>направление подготовки</i>
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	обеспечение базовой подготовки студентов для принятия обоснованных решений в области эксплуатации микропроцессорной техники в АПК.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.34 «Основы микропроцессорной техники» является дисциплиной обязательной части и является обязательной к изучению.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.5-Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.3 -Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.4 -Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.1-Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства ОПК-5. Способен участвовать в проведении

	<p>экспериментальных исследований в профессиональной деятельности ОПК-5.1 -Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – области использования микропроцессорных систем для управления сельскохозяйственными технологическими процессами, классификацию, технические характеристики и особенности микропроцессоров (УК-6.5); – устройства и принципов действия современных микропроцессоров (ОПК-1.3); – основ программирования микропроцессоров: типовые команды, постановка задачи, разработка алгоритма решения, программирование (языки программирования) (ОПК-1.4); – области совершенствования микропроцессорных устройств, используемых в энергетическом оборудовании, средствах автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-4.1); – общих принципов проектирования микропроцессорных систем для управления технологическими процессами (ОПК-5.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать знания классификации, технических характеристик и области использования микропроцессоров для приобретения новых знаний и навыков (УК-6.5); – использовать знания классификации, технических характеристик, устройства и принципа действия современных микропроцессоров в решении типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.3); – использовать основы программирования микропроцессоров при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4); – оптимизировать и отлаживать программы в профессиональной IDE (ОПК-4.1); – использовать принципы проектирования микропроцессорных систем для управления технологическими процессами (ОПК-5.1). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования микропроцессорных систем для управления сельскохозяйственными технологическими процессами (УК-6.5); - решения типовых задач управления работой микропроцессорной системы (ОПК-1.3); - программирования микропроцессоров при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК-1.4); - оптимизации и отладки программы в

	<p>профессиональной IDE (ОПК-4.1);</p> <p>- проектирования микропроцессорных систем для управления технологическими процессами в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Структуры микропроцессорных систем</p> <p>Тема 1. Введение: использование микропроцессорных систем для управления сельскохозяйственными технологическими процессами. Классификация, технические характеристики и особенности микропроцессоров.</p> <p>Тема 2. Структура микроконтроллера</p> <p>Тема 3. Организация памяти микроконтроллера</p> <p>Тема 4. Основы программирования на языке Ассемблера. Интегрированные среды разработки.</p> <p>Раздел 2. Периферийные устройства микроконтроллеров</p> <p>Тема 5. Порты ввода-вывода</p> <p>Тема 6. Вывод информации на индикатор.</p> <p>Тема 7. Ввод информации от клавиатуры. Таймеры счетчики</p> <p>Тема 8. Аналоговый компаратор микроконтроллера</p> <p>Тема 9. Аналого-цифровой преобразователь микроконтроллера</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 6 – зачет с оценкой.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 3 – контрольная работа, зачет с оценкой.</p>
Автор(ы)	<p>Вахтина Е.А., к.п.н., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии</p>

Автор:

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.35 Экономика и организация производства на предприятиях АПК»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ <u>4</u> _____ ЗЕТ, _____ <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: лекции – 18 практические занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 4 ч, практические занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 123 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Приобретение студентами комплексных теоретических знаний экономики в сфере сельскохозяйственного производства, системы рациональной организации производства и практических навыков проведения анализа производственно-хозяйственной деятельности в целях повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники, машин и технологического оборудования для производства, переработки и хранения продукции
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.35 Экономика и организация производства на предприятиях АПК является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК- 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК – 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК 2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК - 2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК 6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность

	<p>в профессиональной деятельности. ОПК – 6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства ОПК - 6.2. Определяет экономическую эффективность применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -способов формулировки совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта; ожидаемых результатов решения задач(УК-2.1); • способов решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений(УК-2.2); • методов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); • методов представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4); • основ экономики в сфере сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1); • способов определения экономической эффективности применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач (УК-2.1); • проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); • применять методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); • публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4); • демонстрировать базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1); • определять экономическую эффективность применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определение ожидаемых результатов

	<p>решения выделенных задач (УК-2.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); • применения методов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3) • публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4); • демонстрации базовых знаний экономики в сфере сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1); • определения экономической эффективности применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Научные основы организации производства.</p> <p>Тема 2. Система рациональной организации производства на сельскохозяйственных предприятиях.</p> <p>Тема 3. Организационно-экономические и финансовые основы рационального использования производственных ресурсов на предприятиях.</p> <p>Тема 4. Основы организации создания, испытания и рационального использования сельскохозяйственной техники.</p> <p>Тема 5. Организация энергетического хозяйства на сельскохозяйственных предприятиях.</p> <p>Тема 6. Управление производством и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: 8 семестр – экзамен,</u> <u>Заочная форма обучения: 4 курс – экзамен, контрольная работа</u></p>
Автор(ы)	<p>доцент кафедры экономической теории и экономики АПК, к.э.н. Чередниченко О.А.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономическое обоснование инженерно-технических решений»
 по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
<p>Форма обучения – очная, заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ 3 _____ ЗЕТ, _____ 108 _____ час.</p>	
<p>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа – 36 ч., <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, практические занятия – 6 ч, самостоятельная работа – 58 ч., контроль – 4 ч.</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>получение практических навыков проведения технико-экономических расчетов по разработке и применению новых устройств и технических процессов в сельской электроэнергетике. Выявление экономически оптимального варианта реализации технического решения</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО</p>	<p>Дисциплина Б1.О.36 «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» является дисциплиной обязательной части и является обязательной к изучению.</p>
<p>Компетенции индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Универсальные компетенции (УК) УК- 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК – 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК 2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК - 2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК 6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности. ОПК – 6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства ОПК - 6.2. Определяет экономическую эффективность</p>

	<p>применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможных вариантов формулировки поставленных целей проекта, методов определения результатов решения выделанных задач (УК-2.1); • методов проектирования решений конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); • методов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); • методов представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4); • базовых знаний экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1); • методов определения экономической эффективности применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать результаты решения выделенных задач, в рамках поставленной цели проекта (УК-2.1); • применять методы проектирования решений конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.(УК-2.2); • применять методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); • использовать методы представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4); • использовать базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1); • использовать методы определения экономической эффективности применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использования результатов решения выделенных задач, в рамках поставленной цели проекта (УК-2.1); • применения методов проектирования решений конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. (УК-2.2); • применения методов решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3) • использования методов представления результатов

	<p>решения конкретной задачи проекта (УК-2.4);</p> <ul style="list-style-type: none"> • методов определения экономической эффективности применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.2); • использования базовых знаний экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Общие методические положения по проведению технико-экономических расчетов</p> <p>Раздел 2. Система показателей для технико-экономической оценки</p> <p>Раздел 3. Техничко-экономическое обоснование проектов конструкторского характера. Техничко-экономическое обоснование по модернизации электроустановок и технологических процессов.</p> <p>Раздел 4. Экономическая оценка электропитающих установок</p> <p>Раздел 5. Техничко-экономическое обоснование проектов по организации энергослужб. Техничко-экономическое обоснование автоматизированных информационных систем и программных продуктов.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: 7 семестр – зачет,</u></p> <p><u>Заочная форма обучения: 4 курс – зачет, контрольная работа</u></p>
Автор:	Габриелян Ш.Ж., к.с.х.н., доцент кафедры электротехники, автоматике и метрологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.О.37 Охрана труда»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и к выполнению работ, связанных с возможными проявлениями агрессии и возникновением конфликтных ситуаций в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Б1.О.37 Охрана труда» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата;
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ОПК 3.1- Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта

	<p>сельскохозяйственной техники и оборудования ОПК 3.2 -Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК 3.3-Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) порядка выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. (УК-8.2) действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1) профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p> <p>Умения: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2) осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1) проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p> <p>Навыки: обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2) осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и</p>

	<p>техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3)</p> <p>принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4)</p> <p>владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ОПК-3.1)</p> <p>проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ОПК-3.3)</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Основные положения законодательства об охране труда на автотранспортном предприятии</p> <p>Раздел 2. Организация работы по охране труда на предприятии АПК</p> <p>Раздел 3. Воздействие негативных факторов на человека</p> <p>Раздел 4. Методы и средства защиты от опасностей</p> <p>Раздел 5. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на предприятии АПК</p> <p>Раздел 6. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях АПК</p> <p>Раздел 7 Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию сельскохозяйственной техники</p> <p>Раздел 8. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>_7_</u> – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>_4_</u> –зачет, контрольная работа,</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Коноплев Павел Викторович, доцент, каф. физики</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Надежность технических систем»
по подготовке бакалавра по направлению**

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>3</u> ЗЕТ, <u>108</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 10 ч, самостоятельная работа – 88 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование базовых научно-практических знаний в области обеспечения надёжности проектируемых и эксплуатируемых технических систем, необходимых для решения практических задач в деятельности выпускника, соответствующей профилю его подготовки.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.О.38 «Надежность технических систем» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Общепрофессиональные компетенции(ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.1-Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2-Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ОПК-4.1-Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. ОПК-4.2-Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства. ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.1-Под руководством специалиста более высокой

	<p>квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p> <p>ОПК-5.2-Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). • методик использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.1.). • методик обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.2.). • методов экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.1). • классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). • использовать материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.1.). • использовать методики обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.2.). • применять методы экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5.1). • применять классические и современные методы исследования в области электрификации и

	<p>автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решения типовых задач в области агроинженерии (ОПК-1.1). • решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2). • использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.1.). • использования методик обоснования применения современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства (ОПК 4.2.). • применения методов экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства, под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5.1). • применения классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства (ОПК-5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Теория надежности технических систем. Общие сведения о теории надежности технических систем. Математический аппарат теории надежности технических систем и систем электроснабжения. Определение параметров и характеристик надёжности по статистическим данным об отказах электрооборудования.</p> <p>Раздел 2. Математические модели надёжности. Математические модели надёжности систем электроснабжения. Методы расчета надежности технических систем. Синтез систем электроснабжения по уровню надежности.</p> <p>Раздел 3. Экономические аспекты надежности. Общие экономической надежности.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: 4 семестр – дифференцированный зачет</u></p> <p><u>Заочная форма обучения: 3 курс – дифференцированный зачет, контрольная работа</u></p>
Автор:	Шарипов И.К., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Введение в специальность»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	<u>Агроинженерия</u>
код	направление подготовки
	<u>Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве</u>
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 23.е. 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., практические (лабораторные) занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студента представления о своей будущей профессии «Агроинженерия» (35.03.06), через: проектную деятельность; использование основ в инженерной сфере деятельности, работая с электротехнологиями и электрооборудованием в сельском хозяйстве; самоорганизацию и самообразование в профессиональном становлении; готовность участия в проведении исследований рабочих и технологических машин в АПК.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.39 «Введение в специальность» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК):</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)</p> <p>УК-6.1-Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;</p> <p>УК-6.2-Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</p> <p>УК-6.3-Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</p> <p>УК-6.4-Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p> <p>УК-6.5-Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- методик применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы (УК-6.1);
- методов планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2);
- методов реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка (УК-6.3);
- методов критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата (УК-6.4);
- методов для приобретения новых знаний и навыков в учебе (УК-6.5);

Умения:

- применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы (УК-6.1);
- планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2);
- реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.3);
- использовать время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата (УК-6.4);
- использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в учебе (УК-6.5);

Навыки:

- применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы (УК-6.1);
- планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.2);
- реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда (УК-6.3);
- использования времени и других ресурсов при решении

	<p>поставленных задач, а также относительно полученного результата (УК-6.4);</p> <ul style="list-style-type: none"> использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков в учебе (УК-6.5)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Этапы освоения профессии «Инженер».</p> <p>Раздел 2. Профессия инженер. Основные компетенции квалификации.</p> <p>Раздел 3. Нормы трудового законодательства в инженерных профессиях.</p> <p>Раздел 4. Правила устройства электроустановок.</p> <p>Раздел 5. История электропривода (ЭП). Понятие, классификация ЭП.</p> <p>Раздел 6. Энергоменеджмент.</p> <p>Раздел 7. Проектирование систем электрификации в сельском хозяйстве.</p> <p>Раздел 8. Правила эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p>Раздел 9. Требования техники безопасности при работе в электроустановках.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр _1_ – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс _1_ – контрольная работа, зачет.</p>
Автор:	<p>Старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве, к.т.н. Игорь Викторович Деведёркин</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура и спорт»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки «Агроинженерия»

35.03.06	«Агроинженерия»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 8 ч., практические занятия – 4ч., самостоятельная работа – 60 ч.
Цель изучения дисциплины	Цель - формирование в структуре общего профессионального образования физической культуры личности студента, характеризующейся определенным уровнем специальных знаний и интеллектуальных способностей, приобретенных в результате воспитания, образования и воплощенных посредством компетенций (знаний, умений, навыков) в различные виды физкультурно-спортивной деятельности, культуру здорового образа жизни, физическое самосовершенствование, духовность и психофизической здоровье.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.40 «Физическая культура и спорт» относится к циклу Б1 – «Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7) Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7.1) Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.(УК-7.2)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: научно-теоретических и методических основ физической культуры и здорового образа жизни; роли физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; психофизиологических основ учебного труда и интеллектуальной деятельности; средств физической культуры в регулировании работоспособности (УК-7.1, УК-7.2). Умения: использовать и применять методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и

	<p>профессиональной деятельности (УК-7.1, УК-7.2).</p> <p>Навыки:</p> <p>- составления комплекса гимнастических упражнений общей и профессиональной направленности (УК-7.1, УК-7.2).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</p> <p>Тема 2. Всеобщая история физической культуры и спорта</p> <p>Тема 3. История физической культуры и спорта в России.</p> <p>Тема 4. Социально-биологические основы физической культуры.</p> <p>Тема 5. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.</p> <p>Тема 6. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности студента.</p> <p>Тема 7. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.</p> <p>Тема 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p> <p>Тема 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.</p> <p>Тема 10. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Тема 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в вузах.</p> <p>Тема 12. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.</p> <p>Тема 13. Гигиена физического воспитания и спорта</p> <p>Тема 14. Лечебная физическая культура при различных отклонениях в здоровье.</p> <p>Тема 15. Спорт и допинг.</p> <p>Тема 16. Организация и проведение спортивных праздников и соревнований.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестры 1, 3 – зачет</p> <p><u>заочная форма обучения:</u> курс 1 – зачет.</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Куценко М. А.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки «Агроинженерия»

35.03.06	«Агроинженерия»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 328 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – нет, практические занятия – 216ч., самостоятельная работа – 112 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование в структуре общего профессионального образования физической культуры личности студента, характеризующейся определенным уровнем специальных знаний и интеллектуальных способностей, приобретенных в результате воспитания, образования и воплощенных посредством компетенций (знаний, умений, навыков) в различные виды физкультурно-спортивной деятельности, культуру здорового образа жизни, физическое самосовершенствование, духовность и психофизической здоровье.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.41 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 – «Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7) Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7.1) Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.(УК-7.2)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: методики выполнения физических упражнений общей и профессиональной направленности (УК-7.1, УК-7.2) Умения: использовать и применять полученные знания в процессе выполнения контрольных нормативов (УК-7.1, УК-7.2); Навыки: - проведения физкультурно-спортивных мероприятий, основами организации судейства (УК-7.1, УК-7.2).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	ОФП, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, легкая атлетика, баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, гимнастика, атлетическая гимнастика, вольная борьба, фитнес-аэробика, туризм.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестры 1, 2, 3, 4 – зачет, <u>заочная форма обучения</u> : курс 1 – зачет.
Автор(ы):	Куценко М. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизация тепловых процессов»
 по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4</u> ЗЕТ, <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 123 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	дать теоретическую и практическую базу для осуществления работ по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию автоматизированных систем теплоэнергетического комплекса сельскохозяйственных и промышленных предприятий
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.В.01 <u>«Автоматизация тепловых процессов»</u> является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК).</p> <p>ПК-1 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p> <p>ПК-1.1 - Знает назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации</p> <p>ПК-1.2 - Умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций</p> <p>ПК-1.3 - Владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства</p> <p>ПК-1.4 - Владеет основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования</p> <p>ПК-1.5 - Владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования</p> <p>ПК-3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p> <p>ПК-3.1 - Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества</p>

	<p>электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу</p> <p>ПК-3.2 - Знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов</p> <p>ПК-3.3 - Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов</p> <p>ПК-3.4 - Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов</p> <p>ПК-3.5 - Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <p>устройства, принципа действия и характеристик: систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплоэнергетического оборудования (ПК1.1); специфики основного содержания технических терминов в области автоматизации, современное состояние, перспективы и основные направления ее развития, электротехническое и коммутационное оборудование энергоустановок (ПК1.2); классификации и принципа действия автоматических систем (ПК1.3);</p> <p>технических средств автоматизации, устройств и приборов основных типов (ПК1.4).</p> <p>системы проектной документации для строительства в области автоматизации тепловых процессов, условных обозначений приборов, средств автоматизации и линий связи, применяемых при выполнении схем автоматизации тепловых процессов, разрабатываемых для строительства систем теплоснабжения (ПК 1.5);</p> <p>передовых методов управления производством, передачи и потребления энергии, а также применяемое энергосберегающее оборудование (ПК 3.1)</p> <p>устройства, принципа действия и характеристик приборов для измерения параметров теплоносителей, расхода и учёта энергоресурсов и тепловой энергии (ПК 3.2);</p> <p>принципов работы систем управления режимами работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения (ПК 3.3);</p> <p>правил выполнения функциональных и структурных схем автоматизации, типовых схем контроля, регулирования, сигнализации (ПК 3.4);</p> <p>методов проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов, классификации и областей применения топливно-энергетических ресурсов, правовых, технических, экономических, экологических основ энергосбережения (ресурсосбережения), основных балансовых соотношений для анализа энергопотребления,</p>

основных критериев энергосбережения, типовых энергосберегающих мероприятий в энергетике, промышленности, объектах ЖКХ (ПК 3.5)

Умения:

выбирать и использовать электрооборудование и средства автоматизации, применяемые на объектах систем теплоснабжения (ПК 1.1);

читать функциональные схемы автоматизации основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения (ПК 1.2)

составлять и правильно оформлять техническое задание на автоматизацию основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения (ПК 1.3)

разрабатывать схемы автоматизации теплотехнического оборудования (ПК 1.4);

осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (ПК 1.5)

оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности; планировать мероприятия по энергосбережению и оценивать их экологическую и экономическую эффективность; проводить энергоаудит объекта (ПК 3.1);

оценивать экологическую, энергетическую и экономическую эффективность оборудования, технологических установок, производств; составлять энергетические балансы теплотехнологических схем и их элементов (ПК 3.2)

участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве, внедрению систем автоматизации индивидуальных тепловых пунктов объектов сельского хозяйства (ПК 3.3)

использовать типовые технологии обслуживания теплоэнергетических систем, различные средства и технологии обучения, осуществлять сбор первичной информации и анализировать её при оценке потенциала энергосбережения различных объектов деятельности с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации (ПК 3.4)

использовать и анализировать накопленный опыт в области эксплуатации энергетического оборудования в условиях развития науки и техники, приобретать новые знания, рассчитывать передаваемые тепловые потоки; оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности за счет проведения энергосберегающих мероприятий (ПК 3.5).

Навыки:

осуществления пуска и остановки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (ПК 1.1)

чтения функциональных схем автоматизации основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения (ПК 1.2)

управления режимами работы тепловых энергоустановок

	<p>(ПК 1.3) дистанционного мониторинга и управления системами теплоснабжения (ПК 1.4) составления и анализа энергетических балансов аппаратов, технологических установок, зданий и сооружений, промышленных предприятий и коммунальных потребителей (ПК 1.5) оценки потенциала энергосбережения и экологических преимуществ на предприятиях энергетики, промышленности ЖКХ, а также методами оценки эффективности типовых энергосберегающих мероприятий и технологий (ПК 3.1); расчета основных и вспомогательных устройств автоматических систем регулирования (ПК 3.2) использования систем автоматического и ручного регулирования процессов производства, транспорта и распределения тепловой энергии (ПК 3.3) использования основных типов схем автоматизации теплотехнического оборудования и правил их построения (ПК 3.4) обеспечения эффективности производства, надёжности и безопасности эксплуатации теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения, экономии топливно-энергетических ресурсов, снижении трудозатрат на выработку и транспортировку тепловой энергии (ПК 3.5)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системы коммерческого учета тепловой энергии. Монтаж, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание индивидуальных тепловых пунктов. 2. Диспетчеризация систем теплоснабжения. 3. Классификация и принцип работы автоматических систем регулирования 4. Основные типы схем автоматизации теплотехнического оборудования и правила их построения 5. Основные и вспомогательные устройства автоматических систем регулирования 6. Автоматическая защита теплотехнического оборудования и технологическая сигнализация
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения: семестр 7 – экзамен</u> <u>Заочная форма обучения: курс 4 – экзамен</u></p>
Автор	<p>Мастепаненко М.А., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Диагностика электроэнергетического оборудования»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	<i>профиль</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<p><u>Очная форма обучения:</u> Лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> Лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков о методах и средствах диагностирования электроэнергетического оборудования во время эксплуатации промышленных и сельскохозяйственных объектов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.02 «Диагностика электроэнергетического оборудования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор(ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК).</p> <p>ПК-3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p> <p>ПК-3.1 - Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу</p> <p>ПК-3.2 - Знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов</p> <p>ПК-3.3 - Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов</p> <p>ПК-3.4 - Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов</p> <p>ПК-3.5 - Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	Знания: - физико-математического аппарата, методов анализа и

<p>изучения дисциплины</p>	<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-3.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - технических средств для измерения и контроля параметров электроэнергетического оборудования (ПК-3.2) - методов планирования типовых экспериментальных исследований (ПК-3.3) - типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4) - электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования при решении профессиональных задач (ПК-3.1) - использовать технические средства для измерения и контроля параметров электроэнергетического оборудования (ПК-3.2) - планировать экспериментальные исследования (ПК-3.3) - использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4) - использовать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ПК-3.1) - использования методов анализа и моделирования электрических цепей (ПК-3.2) - выполнения типовых экспериментальных исследований (ПК-3.3) - технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4) - эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Общие положения и понятия диагностики электроэнергетического оборудования.</p> <p>Раздел 2. Организация диагностики электроэнергетического оборудования.</p> <p>Раздел 3. Методы диагностики различных видов электроэнергетического оборудования.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачет с оценкой, курсовая работа.</p>

	<u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачет с оценкой, курсовая работа.
Автор	доцент кафедры ПЭЭСХ Гринченко В. А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергосберегающий электропривод»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 58ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков по выбору энергосберегающего электрического привода для нагрузочных машин агропромышленного производства
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Энергосберегающий электропривод» является дисциплиной части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-2.1. Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю. ПК-2.2. Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации. ПК_2.3. Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами. ПК-2.4. Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок. ПК-2.5. Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок.
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знания: основных требований ГОСТ и ПУЭ при расчете энергосберегающего электропривода в сельскохозяйственном

<p>процессе изучения дисциплины</p>	<p>производстве (ПК-2.1);</p> <p>основных условий эксплуатации энергосберегающего электропривода агропромышленного производства (ПК-2.2);</p> <p>назначения систем управления для обеспечения энергосбережения в электроприводе (ПК-2.3);</p> <p>вопросов эффективной эксплуатации энергосберегающего электропривода (ПК-2.4);</p> <p>рекомендаций по техническому обслуживанию и текущему ремонту энергосберегающего электропривода (ПК-2.5).</p> <p>Умения: выбирать электрооборудование на основе знаний нормативных материалов для комплектации энергосберегающих приводов сельскохозяйственного назначения (ПК-2.1);</p> <p>выбирать энергосберегающий электропривод на основе требований, предъявляемых к сельскохозяйственному производству (ПК-2.2);</p> <p>осуществлять монтаж электрооборудования в технологических линиях с энергосберегающим электроприводом (ПК-2.3);</p> <p>применять полученные знания для обеспечения надежности и безопасности работы энергосберегающего электропривода (ПК-2.4);</p> <p>проводить контрольные измерения технических характеристик энергосберегающего электропривода (ПК-2.5).</p> <p>Навыки: использования энергосберегающего электропривода в технологических установках сельскохозяйственного производства (ПК-2.1);</p> <p>эксплуатации энергосберегающего электропривода с учетом требуемых параметров агропромышленного производства (ПК-2.2);</p> <p>подготовки электрооборудования для эксплуатации совместно с энергосберегающим электроприводом (ПК-2.3);</p> <p>надежной и безопасной эксплуатации энергосберегающего электропривода (ПК-2.4);</p> <p>послеремонтных испытаний систем управления и элементов энергосберегающего электропривода (ПК-2.5).</p>
--	--

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Общие вопросы энергетики электропривода Раздел 2. Энергетические свойства электроприводов Раздел 3. Энергосберегающие технические решения в электроприводах
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 8 - зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – зачет
Автор:	Доктор, технических наук, профессор Г.В. Никитенко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология ремонта электрооборудования»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата

35.03.06	Агроинженерия
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч, контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 10 ч., практические занятия - 2 ч., самостоятельная работа – 119 ч, контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов способности организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве, способности выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.04 «Технология ремонта электрооборудования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-1: способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-1.1 - знает назначение, устройство и принцип работы основного электрооборудования и средств автоматизации.</p> <p>ПК-1.2 - умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций.</p> <p>ПК-1.3 - владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйств.</p> <p>ПК-1.4 - владеет основами управления электрифицирован.</p> <p>ПК-1.5- владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования.</p> <p>ПК-3: Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>ПК-3.1 знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования</p>

	<p>электрической энергии и снижения ее потерь на передачу. ПК-3.2 знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов. ПК-3.3 умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов. ПК-3.5 умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов. ПК-3.4 умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: назначения, устройства и принципов основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); схем электротехнического и коммутационного оборудование электрических станций и подстанций (ПК-1.2); использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); основ управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования (ПК-1.4); процесса подготовки электрооборудования к эксплуатации (ПК-1.5); методов и средств обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу (ПК-3.1); навыков расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов (ПК-3.2); технических средств автоматики и системы автоматизации технологических процессов (ПК-3.3); типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4); приемов эксплуатации электрооборудования, обеспечивающих высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5). Умения: использовать назначение, устройство и принцип действия основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); использовать назначение, устройство и принцип работы</p>

	<p>основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.2); использовать современные методы монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); управлять электрифицированным и автоматизированным сельскохозяйственным оборудованием (ПК-1.4); подготовить электрооборудование к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5); обеспечивать надежность электроснабжения в сельском хозяйстве и качество электрической энергии, рациональное использование электрической энергии и снижение ее потерь на передачу (ПК-3.1); рассчитывать системы, обеспечивающие электротехнические процессы, механические нагрузки на несущие элементы (ПК-3.2); применять технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов (ПК-3.3); использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4); эксплуатировать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5).</p> <p>Навыки: применения назначения, устройства и принципов работы основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); чтения схем электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2); использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); владения основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования (ПК-1.4); подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5); обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу (ПК-3.1); расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов (ПК-3.2); использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ПК-3.3); использования типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин и</p>
--	--

	<p>электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4);</p> <p>эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Организация и планирование ремонта и технического обслуживания электрооборудования:</p> <p>Тема 1. Система планово-предупредительного ремонта.</p> <p>Тема 2. Структура электроремонтного предприятия и состав его оборудования.</p> <p>Раздел 2. Технология ремонта электрических машин: Тема 3. Ремонт электродвигателей: основные положения и правила ремонта.</p> <p>Тема 4. Предремонтные испытания электродвигателей.</p> <p>Тема 5. Технология ремонта электродвигателей.</p> <p>Тема 6. Ремонт обмоток электродвигателей.</p> <p>Тема 7. Послеремонтные испытания электродвигателей.</p> <p>Раздел 3. Технология ремонта трансформаторов:</p> <p>Тема 8. Текущий и капитальный ремонт трансформаторов. Схема технологического процесса ремонта трансформаторов.</p> <p>Тема 9. Послеремонтные испытания трансформаторов.</p> <p>Раздел 4. Ремонт пускозащитной аппаратуры и средств автоматики:</p> <p>Тема 10. Ремонт пускозащитной аппаратуры, средств автоматики.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 4 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – контрольная работа, экзамен.</p>
<p>Автор:</p>	<p>Авдеева В.Н. к. с.-х. н. доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.В.05 Программное обеспечение для инженерных расчетов»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 89 ч, контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.В.05 Программное обеспечение для инженерных расчетов является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции(ПК): Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий (ПК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); – Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2); – Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); – Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке техникоэкономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);

	<p>– Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2); - собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);

	<ul style="list-style-type: none"> - применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); - сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ).</p> <p>Раздел 2. Классы и происхождение задач</p> <p>Раздел 3. Математические модели физических явлений</p> <p>Раздел 4. Методы оценки адекватности математических моделей</p> <p>Раздел 5. Особенности вычислительного этапа на ЭВМ.</p> <p>Раздел 6. Моделирование инженерных задач, приводящих к дифференциальным уравнениям</p> <p>Раздел 7. Программное обеспечение</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 7 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – контрольная работа, экзамен</p>
Автор(ы):	Бобрышев А.В., к.т.н., ассистент кафедры применения электроэнергетики в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.В.06 Электробезопасность»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль подготовки
<p>Форма обучения – очная, заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.</p>	
<p>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., практические (лабораторные) занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 88ч, контроль – 4 ч.</p>
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>приобретение базовых знаний об опасности воздействия электрического тока на организм человека, электромагнитных явлениях в электрооборудовании; способах и типах систем заземления электроустановок; формирование профессиональных компетенций по обеспечению мер безопасности работников при выполнении работ по эксплуатации электрооборудования и их элементов, руководству бригадой и организации работ по их техническому обслуживанию и ремонту.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОП ВО</p>	<p>Учебная дисциплина Б1.В.06 «Электробезопасность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата</p>
<p>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Универсальные компетенции (УК): УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p>

	<p>ПК-4.1. Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных).</p> <p>ПК-4.2. Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП.</p> <p>ПК-4.3. Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-4.4. Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП.</p> <p>ПК-4.5. Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1) -порядка выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. (УК-8.2) -действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3) - спасательных и неотложных аварийно- восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств

автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);
- показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

Умения:

- обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1)

- выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2)

- осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3)

- принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4)

- применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);

- применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2);

- собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3);

участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);

определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

Навыки:

- обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.1)

- выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.2)

- осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты (УК-8.3)

	<ul style="list-style-type: none"> - участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (УК-8.4) - применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); - сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Общие вопросы электробезопасности. Тема №1 Система электробезопасности. Тема №2 Воздействие электрического тока на организм человека.</p> <p>Раздел 2. Защита от поражения электрическим током. Тема №3 Заземляющие устройства электроустановок. Тема №4 Опасность прикосновения к токоведущим частям в однофазных электрических сетях. Тема №5 Опасность прикосновения к токоведущим частям в трехфазных электрических сетях. Тема №6 Напряжение прикосновения к токопроводящим частям электроустановок.</p> <p>Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работы в действующих электроустановках. Тема №7 Напряжение шага на территории подстанций. Тема №8 Защитное заземление электроустановок. Тема №9 Защитное отключение электроустановок.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения: семестр 4 – зачет с оценкой.</u> <u>Заочная форма обучения: курс 3 – контрольная работа, зачет с оценкой.</u></p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Привалов Е.Е., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 практические занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, практические занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практических навыков по подготовке его к самостоятельной профессиональной деятельности по эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.07 «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2): ПК-2.4 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок; ПК-2.5 Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок ПК-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий. ПК-4.1. Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных). ПК-4.2. Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области

	<p>разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП.</p> <p>ПК-4.3. Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-4.4. Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП.</p> <p>ПК-4.5. Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схем и устройства электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), - порядка проведения технического обслуживания и текущего ремонта, контрольных измерений и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5), - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), - применять навыки по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5). - применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку

профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);

- применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2);

- собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3);

участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);

определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

Навыки:

- проведения операций по эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4),

- проведения мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5),

- применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);

- применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2);

- сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3);

- подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);

- определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел I Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Лекция 1 (Вводная) Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Раздел II Теоретические основы эксплуатации электрооборудования Лекция 2 Единичные и комплексные показатели надежности электрооборудования. Лекция 3 Единичные и комплексные показатели надежности электрооборудования. Лекция 4 Расчет надежности электрооборудования при проектировании. Лекция 5 Оценка параметров эксплуатационной надежности по статистическим данным об отказах электрооборудования. Лекция 6 Способы и средства технической диагностики электрооборудования. Раздел III Основы рационального выбора и использования электрооборудования Лекция 7 Основы рационального выбора и использования электрооборудования. Лекция 8 Использование методов оптимизации при решении эксплуатационных задач. Раздел IV Техническая эксплуатация электрооборудования Лекция 9 Техническое обслуживание и текущий ремонт воздушных линий электропередачи. Лекция 10 Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий электропередачи. Лекция 11 Эксплуатация силовых и сварочных трансформаторов. Лекция 12 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрических машин. Лекция 13 Эксплуатация электротехнологического оборудования. Лекция 14 Эксплуатация пускозащитной аппаратуры и средств автоматизации</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения: 6 семестр – зачет,</u> <u>Заочная форма обучения: 4 курс – зачет, контрольная работа</u></p>
<p>Автор(ы)</p>	<p>доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования» Шемякин В. Н.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Б1.В.08 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата

по направлению подготовки

35.03.06	<u>Агроинженерия</u>
код	направление подготовки
	<u>Электрооборудование и электротехнологии в с.х.</u>
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: Лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков в: производственно-технологической и проектной деятельности, т.е. ведении технической документации, связанной с монтажом, наладкой оборудования, средств автоматизации и энергетических установок электросетевых предприятий, получении основных научно-практических знаний в области монтажа электрооборудования и средств автоматизации в свете действующего законодательства РФ и в рамках международного сотрудничества
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина «Б1.В.08 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции(ПК): ПК-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий. ПК-4.1. Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных). ПК-4.2. Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП. ПК-4.3. Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и

	<p>эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-4.4. Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП.</p> <p>ПК-4.5. Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2); - собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); - сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1 «Общие вопросы монтажа электрооборудования» Раздел 2 «Технология монтажа электроустановок». Раздел 3 «Организационные и технические вопросы безопасного ведения электромонтажных работ».</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 6 - Зачет с оценкой <u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 - Зачет с оценкой</p>
<p>Автор:</p>	<p><u>Логачева: Е.А. к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования</u></p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование систем электрификации и автоматизации технологических процессов»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
<i>код</i>	<i>направление подготовки</i>
	<u>«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»</u>
	<i>профиль(и) подготовки</i>
Форма обучения – очная, заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 121 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студента системы теоретических знаний и практических навыков по проектированию технологических линий и машин, осветительных, электронагревательных установок, основных процессов сельскохозяйственного производства, систем электроснабжения сельхозпредприятий.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.В.09 «Проектирование систем электрификации и автоматизации технологических процессов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.
Компетенции индикатор достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве ПК-3.1-Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу ПК-3.2-Знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов ПК-3.3-Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов ПК-3.4-Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов ПК-3.5-Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую

	<p>надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-4.1 Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных).</p> <p>ПК-4.2 Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП</p> <p>ПК-4.3 Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-4.4 Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП.</p> <p>ПК-4.5 Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методов и средств обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве (ПК-3.1); • методов расчета систем, обеспечивающих электротехнические процессы (ПК-3.2); • технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ПК-3.3); • типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин (ПК-3.4); • способов эксплуатации электрооборудования (ПК-3.5); • методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) • актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) • показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) • параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических

- обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);
- показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

Умения:

- использовать методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве (ПК-3.1);
- использовать методы расчета систем, обеспечивающих электротехнические процессы (ПК-3.2);
- применять технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ПК-3.3);
- применять типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин (ПК-3.4);
- применять способы эксплуатации электрооборудования (ПК-3.5);
- применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);
- применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2);
- собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3);
- участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);
- определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).

Навыки:

- владения методами и средствами обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве (ПК-3.1);
- расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы (ПК-3.2);
- расчета технических средств автоматики и системы автоматизации технологических процессов (ПК-3.3);
- использования типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин (ПК-3.4);
- эксплуатации электрооборудования (ПК-3.5);

	<ul style="list-style-type: none"> • применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); • применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); • сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); • подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); • определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Термины и определения в проектах сельской электрификации 2. Общие вопросы проектирования 3. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работе 4. Проектирование электропривода сельскохозяйственного назначения 5. Проектирование систем сельского электроснабжения 6. Проектирование энергосберегающих систем отопления и освещения сельскохозяйственных объектов
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> 7 семестр – экзамен, - курсовой проект <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – экзамен, - курсовой проект
Автор	Антонов С.Н., к.т.н., доцент кафедры применение электроэнергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Возобновляемые источники энергии»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 89 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов четкое представление о характеристиках нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии, их ресурсах, классификации, о физических основах процессов преобразования энергии этих источников в форму, удобную для использования, об устройстве и действии установок на их основе; о перспективах применения ВИЭ в промышленности, сельском хозяйстве и быту.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.10 «Возобновляемые источники энергии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК – 3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве ПК-3.1 Знает методы и средства обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу ПК-3.2 Знает навыки расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов ПК-3.3 Умеет использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов ПК-3.4 Умеет использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных

	<p>процессов ПК-3.5 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов и средств обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу (ПК-3.1), – систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов (ПК-3.2), – технических средств автоматики и системы автоматизации технологических процессов (ПК-3.3), – типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4), – навыков эксплуатации электрооборудования, обеспечивающие высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать надежность электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу (ПК-3.1) – производить расчет систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и выбор элементов систем электротехнических процессов (ПК-3.2) – использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов (ПК-3.3) – использовать типовые технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4) – владеть навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечения надежности электроснабжения в сельском хозяйстве и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу (ПК-3.1)

	<ul style="list-style-type: none"> – расчета систем обеспечивающих электротехнические процессы, механических нагрузок на несущие элементы и методики выбора элементов систем электротехнических процессов (ПК-3.2) – использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ПК-3.3) – использования типовых технологии технического обслуживания и ремонта электрических машин и электрооборудования для производственных процессов (ПК-3.4) – эксплуатации электрооборудования, обеспечивающие высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-3.5)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Роль возобновляемой энергетики в экономике страны.</p> <p>Гелиоэнергетика.</p> <p>Солнечное теплоснабжение.</p> <p>Ветроэнергетика.</p> <p>Энергия биомассы, способы использования, биогазовые технологии.</p> <p>Геотермальная энергия.</p> <p>Тепловые насосы: схема, работа, характеристики.</p> <p>Малая гидроэнергетика, мини-ГЭС.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 8 – экзамен, курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 4 – курсовая работа, экзамен</p>
Автор(ы):	Коноплев Е.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизированные системы управления в АПК»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	<u>Агроинженерия</u>
код	направление подготовки
	<u>Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве</u>
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>2</u> ЗЕТ, <u>72</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 58 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студента знаний и практических навыков: использования технических средств управления автоматикой и системами автоматизации технологических процессов; изучения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований устройств автоматизации и автоматизированных систем управления АПК; участия в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин с применением электрооборудования и электротехнологий в сельском хозяйстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.11 «Автоматизированные системы управления в АПК», является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции(ПК): Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-1): ПК-1.1 знает назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации; ПК-1.2 умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций; ПК-1.3 владеет навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства; ПК-1.4 владеет основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования; ПК-1.5 владеет навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования; Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры</p>

	<p>сельскохозяйственных предприятий (ПК-4):</p> <p>ПК-4.1Способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных);</p> <p>ПК-4.2Способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП;</p> <p>ПК-4.3Способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла;</p> <p>ПК-4.4Способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке техникоэкономических обоснований проектов элементов АСУП.;</p> <p>ПК-4.5Способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения, устройства и принципов основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); - схем электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2); - современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); - основ управления электрифицированным и автоматизированным сельскохозяйственным оборудованием (ПК-1.4); - процесса подготовки электрооборудования к эксплуатации (ПК-1.5); - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);

	<p>- показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); - читать схемы электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2); - использовать современные методы монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); - управлять электрифицированным и автоматизированным сельскохозяйственным оборудованием (ПК-1.4); - подготовить электрооборудование к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5); - применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2); - собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения назначения, устройства и принципов работы основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); - чтения схем электротехнического и коммутационного оборудование электрических станций и подстанций (ПК-1.2); - использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); - владения основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования (ПК-1.4); - подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5);
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); - сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Общие понятия логической системы управления и автоматического регулирования при автоматизации технологических процессов.</p> <p>Раздел 2. Назначение автоматизированных систем управления в агропромышленном комплексе.</p> <p>Раздел 3. Уровни систем автоматизированного управления предприятием.</p> <p>Виды обеспечений и жизненный цикл автоматизированных систем управления технологическим процессом.</p> <p>Раздел 4. Уровни управления предприятием. Нижний (полевой) уровень АСУ ТП</p> <p>Раздел 5. Средний уровень АСУ ТП.</p> <p>Раздел 6. Верхний уровень АСУ ТП</p> <p>Раздел 7. Сетевой уровень АСУ ТП .</p> <p>Раздел 8. Полевые шины АСУ ТП.</p> <p>Раздел 9. Схемы взаимодействия уровней АСУ ТП. Открытая система. Стандарт ОРС.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр <u>7</u> – __ зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс <u>4</u> – контрольная работа, зачет.</p>
<p>Автор:</p>	<p>Старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве, к.т.н. Игорь Викторович Деведёркин</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Освещение»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6ч., самостоятельная работа – 58 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов системы знаний и практических навыков монтажа, наладки, эксплуатации осветительного оборудования, способности осуществлять производственный контроль параметров светотехнических установок, качества освещения и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации осветительного и электротехнического оборудования, способности участвовать в проектировании осветительного оборудования.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.12 «Освещение» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1: Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ПК-1.1: знает назначение, устройство и принцип основного осветительного оборудования и средств автоматизации. ПК-1.2: умеет читать схемы и знает электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций. ПК-1.3: Владеет навыками использования современных методов монтажа светотехнического оборудования в условиях сельского хозяйства. ПК-1.4: Владеет основами управления электрифицированного и автоматизированного светотехнического оборудования. ПК-1.5: Владеет навыками подготовки светотехнического оборудования к эксплуатации электрооборудования. ПК-2: Владеет навыками подготовки светотехнического оборудования к эксплуатации электрооборудования. ПК-2.1: знает, как применять основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю.

	<p>ПК-2.2: способен выбирать светотехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации.</p> <p>ПК-2.3: владеет навыками подготовки светотехнического оборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами.</p> <p>ПК-2.4: владеет навыками эксплуатации светотехнического оборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок.</p> <p>ПК-2.5: владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям осветительных установок.</p> <p>ПК-4: способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК-4.1: способен применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы.</p> <p>ПК-4.2: способен применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП.</p> <p>ПК-4.3: способен собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла.</p> <p>ПК-4.4: способен участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП.</p> <p>ПК-4.5: способен определить показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения, устройства и принципов основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); - схем электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2); - современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); - основ управления электрифицированным и автоматизированным сельскохозяйственным оборудованием (ПК-1.4); - процесса подготовки электрооборудования к эксплуатации (ПК-1.5); - основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных

	<p>материалов при расчете систем, расчете токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1),</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметров условий эксплуатации (ПК-2.2), - методов монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), - схем и устройства электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), - порядка проведения технического обслуживания и текущего ремонта, контрольных измерений и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5), - методов проектирования АСУП, источников, анализа и оценки профессиональной информации, различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1) - актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, методов проектирования АСУП (ПК-4.2) - показателей качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, процесса обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3) - параметров технических заданий на создание средств автоматизации, параметров технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать назначение, устройство и принцип основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1); - читать схемы электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2); - использовать современные методы монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3); - управлять электрифицированным и автоматизированным сельскохозяйственным оборудованием (ПК-1.4); - подготовить электрооборудование к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5); - производить расчет систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), - выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2), - владеть навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами,
--	--

	<p>связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3),</p> <ul style="list-style-type: none">- эксплуатировать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4),- применять навыки по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5),- применять методы проектирования АСУП, определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1);- применять актуальную нормативную документацию в области проектирования АСУП, применять актуальную нормативную документацию в области разработки и внедрения АСУП, применять методы проектирования АСУП (ПК-4.2);- собирать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); <p>участвовать в подготовке технических заданий на создание средств автоматизации, участие в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4);</p> <p>определять показатели технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- применения назначения, устройства и принципов работы основного электрооборудования и средств автоматизации (ПК-1.1);- чтения схем электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций (ПК-1.2);- использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства (ПК-1.3);- владения основами управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования (ПК-1.4);- подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования (ПК-1.5);- расчета систем, расчета токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), <p>выбора электротехнических изделий в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2),</p> <ul style="list-style-type: none">- подготовки электрооборудования к монтажу и управлению электрифицированными процессами,
--	---

	<p>связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3),</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации электрооборудования, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), - проведения мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5). - применения методов проектирования АСУП, определения источников, осуществления анализа и оценки профессиональной информации, использования различных информационных ресурсов (интернет-ресурсы, справочные базы данных) (ПК-4.1); - применения актуальной нормативной документации в области проектирования АСУП, применения актуальной нормативной документации в области разработки и внедрения АСУП, применения методов проектирования АСУП (ПК-4.2); - сбора данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла, обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла (ПК-4.3); - подготовки технических заданий на создание средств автоматизации, участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП (ПК-4.4); - определения показателей технического уровня проектируемых объектов АСУП (ПК-4.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Характеристика оптического излучения: Тема 1. Введение. Основные направления использования энергии оптического излучения для интенсификации сельскохозяйственного производства. Тема 2. Энергетические и эффективные характеристики оптического излучения.</p> <p>Раздел 2. Источники оптического излучения: Тема 3. Люминесцентные лампы низкого давления. Тема 4. Люминесцентные лампы высокого давления. Тема 5. Компактные люминесцентные лампы. Тема 6. Светодиоды. Органические светодиоды.</p> <p>Раздел 3. Управление электрическим освещением. Тема 7. Основные методы расчета освещения. Тема 8. Управление электрическим освещением. Тема 9. Круглый стол. Энергосбережение в освещении.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 4 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – контрольная работа, зачет.</p>
<p>Автор:</p>	<p>Авдеева В.Н. к. с.-х. н. доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрооборудование автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции - 18 ч., практические (лабораторные) занятия - 36 ч., самостоятельная работа - 54ч. Заочная форма обучения: лекции - 6 ч., практические (лабораторные) занятия - 10 ч., самостоятельная работа - 88 ч, контроль - 4 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование совокупности знаний о физической сущности явлений и принципах работы основных систем электрооборудования автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин, о характеристиках и конструктивных особенностях элементов и функциональных узлов систем электрооборудования автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин, о вопросах проверки работоспособности, унификации и взаимозаменяемости элементов и узлов электрооборудования.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.В.ДВ. 01.01 Электрооборудование автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин является дисциплиной по выбору части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; ПК-2.1 Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю; ПК-2.2 Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации; ПК-2.3 Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами; ПК-2.4 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок; ПК-2.5 Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1); - характеристик электротехнических изделий (ПК-2.2);

	<ul style="list-style-type: none"> - оборудования для монтажа, действующих документов по технологии монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3); - периодичности и состава работ эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4); - периодичности и состава работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1); - сравнивать характеристики электротехнических изделий с параметрами их условий эксплуатации (ПК-2.2); - применять монтажные инструкции и технологические карты, а также заводские инструкции на поставляемое оборудование для монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3); - наблюдать за состоянием и работой электрооборудования, а также за механической частью электроприводов с проведением профилактических мероприятий (смазывание, чистка, подтяжка креплений); периодически проводить ревизию основного и резервного электрооборудования с текущим ремонтом, проводимую по графику; капитальный ремонт электрооборудования при его износе; исследование характеристик оборудования для проведения модернизационных мероприятий; наладку нового оборудования или оборудования, подвергнутого ревизии или ремонту. (ПК-2.4); - проводить осмотры, проверку и послеремонтные испытания энергетических установок (ПК-2.5). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю(ПК-2.1); -выбора электротехнических изделий в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2); - подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3); - эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК- 2.4); - выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Система электроснабжения Раздел 2. Система пуска Раздел 3. Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателях внутреннего сгорания Раздел 4. Системы управления автомобильным двигателем Раздел 5. Системы световой и звуковой сигнализации. Система освещения</p>

	Раздел 6. Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 4 - зачет Заочная форма обучения: курс 3 - контрольная работа, зачет
Автор(ы):	доцент кафедры «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве», к.т.н. Дорожко С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергооборудование»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции - 18 ч., практические (лабораторные) занятия - 36 ч., самостоятельная работа - 54ч. Заочная форма обучения: лекции - 6 ч., практические (лабораторные) занятия - 10 ч., самостоятельная работа - 88 ч, контроль - 4 ч.
Цель изучения дисциплины	получение знаний по устройству, принципам действия и функциональному назначению основного энергооборудования; формирование навыков расчета и проектирования энергооборудования потребителей тепловой энергии.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина Б1.В.ДВ. 01.02 Энергооборудование является дисциплиной по выбору части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; ПК-2.1 Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю; ПК-2.2 Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации; ПК-2.3 Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами; ПК-2.4 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок; ПК-2.5 Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчетов токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1); - характеристик электротехнических изделий (ПК-2.2); - оборудования для монтажа, действующих документов по технологии монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами

	<p>(ПК-2.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичности и состава работ эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4); - периодичности и состава работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1); - сравнивать характеристики электротехнических изделий с параметрами их условий эксплуатации (ПК-2.2); - применять монтажные инструкции и технологические карты, а также заводские инструкции на поставляемое оборудование для монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3); - наблюдать за состоянием и работой электрооборудования, а также за механической частью электроприводов с проведением профилактических мероприятий (смазывание, чистка, подтяжка креплений); периодически проводить ревизию основного и резервного электрооборудования с текущим ремонтом, проводимую по графику; капитальный ремонт электрооборудования при его износе; исследование характеристик оборудования для проведения модернизационных мероприятий; наладку нового оборудования или оборудования, подвергнутого ревизии или ремонту. (ПК-2.4); - проводить осмотры, проверку и послеремонтные испытания энергетических установок (ПК-2.5). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю(ПК-2.1); -выбора электротехнических изделий в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2); - подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3); - эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК- 2.4); - выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Система электроснабжения Раздел 2. Система пуска Раздел 3. Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателях внутреннего сгорания Раздел 4. Системы управления автомобильным двигателем Раздел 5. Системы световой и звуковой сигнализации. Система освещения Раздел 6. Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование</p>
<p>Форма контроля</p>	<p>Очная форма обучения: семестр 4 - зачет</p>

	Заочная форма обучения: курс 3 - контрольная работа, зачет
Автор(ы):	доцент кафедры «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве», к.т.н. Дорожка С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.02.01 Энергоаудит»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	получение необходимых знаний, умений и навыков по вопросам организации и порядке проведения энергетических обследований потребителей энергоресурсов, а также по проведению мероприятий в области энергосбережения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Энергоаудит является дисциплиной по выбору, в части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции(ПК). Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2): ПК-2.1 Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю; ПК-2.2 Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации; ПК-2.3 Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами; ПК-2.4 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок; ПК-2.5 Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	Знания: основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных

<p>изучения дисциплины</p>	<p>материалов при расчете систем, расчете токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), параметров условий эксплуатации (ПК-2.2), монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), схем и устройства электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), порядка проведения технического обслуживания и текущего ремонта, контрольных измерений и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p> <p>Умения: производить расчет систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2), подготавливать электрооборудование к монтажу и управлению электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), эксплуатировать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), применять навыки по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p> <p>Навыки: расчета систем, расчета токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), выбора электротехнических изделий в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2), подготовки электрооборудования к монтажу и управлению электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), проведения операций по эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), проведения мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Блок 1. Нормативно-правовая база энергоаудита Тема 1. Современное состояние и нормативно-правовая база энергоаудита</p> <p>Блок 2. Основы энергоаудита Тема 2. Содержание и основные положения энергоаудита Тема 3. Обзор статистической, документальной и технической информации Тема 4. Метрологическое и термографическое обследование потребителей</p>

	Блок 3. Основы энергетических обследований Тема 5. Цели и задачи энергетического обследования Тема 6. Организация энергетического обследования Тема 7. Аккредитация энергоаудиторов
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – зачет с оценкой, <u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – зачет с оценкой, контрольная работа.
Автор(ы):	доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.02.02 Энергоэффективность»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	получение необходимых знаний, умений и навыков по вопросам организации и порядке проведения энергетических обследований потребителей энергоресурсов, а также по проведению мероприятий в области энергосбережения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Энергоэффективность входит в число дисциплин по выбору студента, части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции(ПК). Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2): ПК-2.1 Применяет основные требования ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю; ПК-2.2 Способен выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации; ПК-2.3 Владеет навыками подготовки электрооборудования к монтажу и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами; ПК-2.4 Владеет навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок; ПК-2.5 Владеет навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: основных требований ГОСТ, ПУЭ и др. нормативных материалов при расчете систем, расчете токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), параметров условий эксплуатации (ПК-2.2), монтажа и управления электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), схем и устройства электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), порядка проведения технического обслуживания и текущего ремонта, контрольных измерений и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p> <p>Умения: производить расчет систем, расчет токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2), подготавливать электрооборудование к монтажу и управлению электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), эксплуатировать электрооборудование, обеспечивающее высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), применять навыки по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p> <p>Навыки: расчета систем, расчета токов коротких замыканий и замыканий на землю (ПК-2.1), выбора электротехнических изделий в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации (ПК-2.2), подготовки электрооборудования к монтажу и управлению электрифицированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами (ПК-2.3), проведения операций по эксплуатации электрооборудования, обеспечивающего высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок (ПК-2.4), проведения мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок (ПК-2.5).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Блок 1. Нормативно-правовая база энергоэффективности Тема 1. Современное состояние и нормативно-правовая база энергоэффективности</p> <p>Блок 2. Основы энергоэффективности Тема 2. Содержание и основные положения энергоэффективности</p>

	<p>Тема 3. Обзор статистической, документальной и технической информации</p> <p>Тема 4. Метрологическое и термографическое обследование потребителей</p> <p>Блок 3. Основы энергетических обследований</p> <p>Тема 5. Цели и задачи энергетического обследования</p> <p>Тема 6. Организация энергетического обследования</p> <p>Тема 7. Аккредитация энергоаудиторов</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – зачет с оценкой,</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – зачет с оценкой, контрольная работа.</p>
Автор(ы):	доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков

Аннотация рабочей программы дисциплины
«ФТД.01 Практикум "Школа общения"»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 1 ЗЕТ, 36 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> практические (лабораторные) занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 18 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 28 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	обеспечение теоретико-практическими знаниями и умениями учащихся через усвоение ими общих основ общения и коммуникации, необходимых для овладения навыками самостоятельного анализа различного рода социальных и профессиональных задач, возникающих в процессе общения и профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплина ФТД.01 Практикум "Школа общения" является факультативной дисциплиной программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): - Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4); способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): -Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4). Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3) -Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4) Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

	<p>-Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами (УК-4.1),</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах(УК-5)</p> <p>-Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.3)</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ анализа и синтеза информации, основы формирования суждений и оценок в коммуникации (УК-1.4) - основ построения и решения проекта, способов публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4) - основ социального взаимодействия и реализации своей роли в команде (УК-3.4) - теоретических основ коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами (УК-4.1) - основ конструктивного взаимодействия с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок. (УК-1.4) публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4) - эффективно взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4) - использовать коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами (УК-4.1) - конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3); <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок. (УК-1.4) - публично представлять результаты решения конкретной

	<p>задачи проекта (УК-2.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды (УК-3.4) - применения коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами (УК-4.1) - конструктивного взаимодействия с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции (УК-5.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общение – основа человеческого бытия 2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения) 3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения) 4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения) 5. Особенности общения в профессиональной и деловой сфере 6. Конфликты в общении 7. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция 8. Этика и культура общения
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 - зачет, контрольная работа</p>
Автор(ы):	Дрожжина Н.Б., к. психол. н., доцент кафедры педагогики, психологии и социологии

Аннотация рабочей программы дисциплины
«ФТД. 02 Электронно-ионные технологии в АПК»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	изучить теорию, методы и технические средства использования специальных электронно-ионных установок, управление ими и их эксплуатацию; эффективное использование электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве; сформировать навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина ФТД. 02 Электронно-ионные технологии в АПК является дисциплиной факультатива.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1); - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2); - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3); - Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4); - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5). способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): -Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения

	<p>выделенных задач (УК-2.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2); -Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3); -Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4). <p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК) способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области (ОПК-1.1) - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: базовых составляющих задачи, декомпозиции задачи (УК-1.1), информации, необходимой для решения поставленной задачи (УК-1.2), способов и методик решения задачи, их достоинства и недостатки (УК-1.3), фактов, мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4), возможных решений задачи (УК-1.5), совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, результатов решения выделенных задач (УК-2.1), действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), задач проекта заявленного качества за установленное время (УК-2.3), результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин (ОПК-1.1), основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).</p> <p>Умения: анализировать задачу, производить декомпозицию задачи (УК-1.1), находить решение поставленной задачи (УК-1.2), оценить достоинства и недостатки возможных вариантов решения задачи (УК-1.3), сформировать собственные суждения и оценки (УК-1.4),</p>

	<p>определять и оценивать последствия возможных решений задачи (УК-1.5), формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1), проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения (УК-2.2), решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3), представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин (ОПК-1.1), находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2).</p> <p>Навыки: выделения базовых составляющих задачи, проведения декомпозиции задачи (УК-1.1), нахождения и критического анализа информации (УК-1.2), нахождения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3), грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки (УК-1.4), применения оценки последствий возможных решений задачи (УК-1.5), определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1), применения решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), находить решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3), публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1), применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Общие сведения о применении электрических полей в технологических процессах. Тема 2. Зарядка частиц в электрических полях. Тема 3. Электрические сепараторы зерна. Тема 4. Электрические ионизаторы воздуха. Тема 5. Электроаэрозольная обработка. Тема 6. Электрические фильтры очистки воздуха. Тема 7. Перспективные направления в применении</p>

	силового действия электрических полей. Тема 8. Высоковольтные источники питания для установок электронно-ионной технологии.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 6 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – контрольная работа, зачет
Автор(ы):	доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Системы автономного электроснабжения»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата/магистратуры/специалитета
 по направлению подготовки

35.03.06	«Агроинженерия»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические (лабораторные) занятия – 18ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	привить будущим специалистам глубокие теоретические знания научно-технических основ автономных источников электроснабжения и сформировать инженерный подход к самостоятельному решению задач рационального использования автономных источников электроснабжения в народном хозяйстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина ФТД.03 «Системы автономного электроснабжения» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением

	<p>информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: базовых составляющих задачи, декомпозиции задачи (УК-1.1), информации, необходимой для решения поставленной задачи (УК-1.2), совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, результатов решения выделенных задач (УК-2.1), действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), задач проекта заявленного качества за установленное время (УК-2.3), результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин (ОПК-1.1), основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).</p> <p>Умения: анализировать задачу, производить декомпозицию задачи (УК-1.1), находить решение поставленной задачи (УК-1.2), формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1), проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения (УК-2.2), решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3), представлять результаты решения конкретной задачи проекта (УК-2.4), находить решение поставленной задачи опираясь на знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин (ОПК-1.1), находить решение стандартных задач в агроинженерии при помощи основных законов математических и естественных наук (ОПК-1.2).</p> <p>Навыки: выделения базовых составляющих задачи, проведения декомпозиции задачи (УК-1.1), нахождения и критического анализа информации (УК-1.2), определения ожидаемых результатов решения выделенных задач (УК-2.1), применения решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.2), находить решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время (УК-2.3), публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2.4),</p>

	<p>применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач (ОПК-1.1),</p> <p>применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии (ОПК-1.2).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Накопители энергии для систем автономного электроснабжения (Гидроаккумуляторы, системы на основе сжатого воздуха) 2. Накопители энергии для систем автономного электроснабжения (Электрические аккумуляторы) 3. Накопители энергии для систем автономного электроснабжения (Водородный цикл) 4. Накопители энергии для систем автономного электроснабжения (Проточные редокс - накопители) 5. Накопители энергии для систем автономного электроснабжения (Суперконденсаторы, кинетические накопители (маховики)) 6. Автономные системы электроснабжения (Конструирование систем) 7. Автономные системы электроснабжения (Автономные системы электроснабжения для сельскохозяйственных потребителей)
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 8 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – зачет, контрольная работа</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>Коноплев Е.В.</p>