

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

35.03.06 - АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве

Профиль

По направлению подготовки 35.03.06 - АГРОИНЖЕНЕРИЯ (профиль «Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве» (профиль) имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы учебных дисциплин:

ШИФР	Дисциплина
Б1.Б	Дисциплины базовой части
Б1.Б.01	Иностранный язык
Б1.Б.02	Философия
Б1.Б.03	История
Б1.Б.04	Экономическая теория
Б1.Б.05	Математика
Б1.Б.06	Физика
Б1.Б.07	Химия
Б1.Б.08	Биология с основами экологии
Б1.Б.09	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
Б1.Б.11	Гидравлика
Б1.Б.12	Теплотехника
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.15	Информационные технологии
Б1.Б.16	Автоматика
Б1.Б.17	Физическая культура и спорт
Б1.В	Дисциплины вариативной части
Б1.В.01	Основы организации бизнеса и технологического (инновационного) предпринимательства
Б1.В.02	Правоведение
Б1.В.03	Русский язык и культура речи
Б1.В.04	Автоматизированные системы управления в АПК
Б1.В.05	Современная аппаратура управления и защиты электрооборудования
Б1.В.06	Информатика
Б1.В.07	Теоретическая механика
Б1.В.08	Моделирование в электроэнергетике
Б1.В.09	Прикладная механика. Часть 1
Б1.В.10	Теоретические основы электротехники
Б1.В.11	Электроника
Б1.В.12	Резервные источники электроснабжения
Б1.В.13	Электрические машины
Б1.В.14	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации
Б1.В.15	Светотехника
Б1.В.16	Электротехнология
Б1.В.17	Электропривод
Б1.В.18	Электроснабжение
Б1.В.19	Электробезопасность
Б1.В.20	Технология ремонта электрооборудования
Б1.В.21	Компьютерные методы решения инженерных задач
Б1.В.22	Электрооборудование сельскохозяйственного производства
Б1.В.23	Отраслевые особенности развития инновационных технологий
Б1.В.24	Управление проектами
Б1.В.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01

Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность
Б1.В.ДВ.01.02	История Северного Кавказа
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Этика и эстетика
Б1.В.ДВ.02.02	Культурология
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Электромагнитная совместимость
Б1.В.ДВ.03.02	Теория электромагнитного поля
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
Б1.В.ДВ.04.01	Энергоаудит
Б1.В.ДВ.04.02	Патентоведение
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
Б1.В.ДВ.05.01	Электрооборудование автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин
Б1.В.ДВ.05.02	Энергооборудование
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
Б1.В.ДВ.06.01	Эксплуатация электрооборудования
Б1.В.ДВ.06.02	Энергосбытовая деятельность
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07
Б1.В.ДВ.07.01	Организация и управление деятельностью энергослужб
Б1.В.ДВ.07.02	АРМ энергетика
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08
Б1.В.ДВ.08.01	Электрические аппараты
Б1.В.ДВ.08.02	Информационно-измерительная техника
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09
Б1.В.ДВ.09.01	Проектирование систем электрификации
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование информационных систем
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10
Б1.В.ДВ.10.01	Освещение и облучение в АПК
Б1.В.ДВ.10.02	Энергоснабжение
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11
Б1.В.ДВ.11.01	Электротехнические материалы
Б1.В.ДВ.11.02	Физические основы электроники
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12
Б1.В.ДВ.12.01	Электрические измерения
Б1.В.ДВ.12.02	Нетрадиционные источники энергии
ФТД.В.	Факультативы
ФТД.В.01	Энергосберегающее оборудование промышленных и перерабатывающих предприятий
ФТД.В.02	Политология и социология
ФТД.В.03	Техника и технологии в животноводстве
ФТД.В.04	Техника и технологии в растениеводстве

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

35.03.06
код

Агроинженерия
направление подготовки
Электрооборудование и электротехнологии в сельском
хозяйстве
профиль

Форма обучения- очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 ЗЕТ, 324 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очная форма обучения:
практические занятия 132 ч.,
самостоятельная работа - 156 ч., контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины «Иностранный язык (английский)» являются:
- 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.

Место дисциплины в структуре(ОП ВО) Учебная дисциплина Б1.Б.01 «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части и является обязательной к изучению.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины общекультурные (ОК):
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия(ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию(ОК-7).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь:
ОК-5

знания:
- иностранного язык в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;
- базовых правил грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса);

- базовых норм употребления лексики и фонетики;

- 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.);

умения:

- в области аудирования воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- в области говорения: 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, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять

Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.);

навыки:

- общего и профессионального общения на иностранном языке;
- восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
- компенсаторные, помогающие преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.
- проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;
- самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

ОК-7

знания:

- содержания процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

умения:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения осуществления деятельности;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

навыки:

- саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;
- применения технологий организации процесса самообразования; целеполагания во временной перспективе; планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

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. Machine-tools
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

Форма контроля

очная форма обучения - 1 семестр зачет; 2 семестр зачет; 3 семестр зачет; 4 семестр экзамен.

Автор: Махова И. Н., кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков

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

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 з.е., 324 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: практические занятия – 132 ч., самостоятельная работа – 156 ч., -контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

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.

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.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина Б1.Б.01 «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части и является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 1,2,3, 4 семестрах.

Компетенции, формируемые в общекультурные (ОК):

результате освоения дисциплины

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Знания:

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

- требований к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры.

-основных способов работы над языковым и речевым материалом; (ОК-5)

-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.) (ОК-5)

-лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников (для иностранного языка); (ОК-7)

-базовых правил грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); (ОК-7)

- базовых норм употребления лексики и фонетики; (ОК-7)

-основных способов работы над языковым и речевым материалом (ОК-7).

Умения:

-воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов; (ОК-5)

-детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; (ОК-5)

-выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; (ОК-5)

-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; (ОК-5); (ОК-7)

-расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); (ОК-5); (ОК-7)

- выполнять переводы технических текстов с иностранного языка; (ОК-7)
- делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; (ОК-7)
- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; (ОК-7)
- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; (ОК-7)
- поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); (ОК-7)
- оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.). (ОК-7).

Навыки:

- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами; (ОК-5)
- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран (ОК-5);(ОК-7)
- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров; (ОК-7)
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы (ОК-7).

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»

Очная форма обучения - 1 семестр - зачет; 2 семестр - зачет; 3 семестр – зачет; 4 семестр -

Форма контроля

экзамен.

Автор:

зав. кафедрой иностранных языков, доцент
кафедры иностранных языков, кандидат
психологических наук О.А. Чуднова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философия»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

**Электрооборудование и электротехнология в сельском
хозяйстве**

профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой предусмотрены виды занятий:	дисциплины следующие	Очная форма обучения: лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч., контроль – 36.
Цель изучения дисциплины		Целью освоения дисциплины «Философия» является 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.Б.2 «Философия» относится к базовой Б1.Б - части учебного цикла.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	освоения	а) общекультурных (ОК): - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины		Знания: – основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления (ОК-1); – основные категории и понятия философии, истории, экономики, менеджмента; – иметь представление об основных закономерностях функционирования социума; – основные социальные институты, действия которых обеспечивает взаимодействие между различными социальными, конфессиональными и культурными группами (ОК-6). Умения: – находить предмет философского анализа в

анализе любых явлений выстраивать логику философского подхода в анализе явлений (ОК-1);

- анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом социальных, конфессиональных и культурных различий (ОК-6).

Навыки:

– логикой понимания любого явления (ОК-1);
– культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- навыками адаптации к новым ситуациям с учетом особенностей и возможностей коллектива, навыками толерантного отношения к представителям других групп(ОК-6).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Тема 1. Философия, ее проблемы, функции и роль в формировании мировоззренческой позиции.

Тема 2. Специфика понимания закономерностей развития природы, общества и мышления в философии античности.

Тема 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения и ее конфессиональные и культурные различия.

Тема 4. Философия Нового Времени и Просвещения как начало новой интерпретации социальных институтов бытия человека.

Тема 5. Немецкая классическая философия и ее логика понимания любого явления.

Тема 6. Русская философия

Тема 7. Философия Новейшего времени и современности.

Тема 8. Бытие мира и человека. Эволюция и развитие.

Тема 9. Философские проблемы познания и сознания.

Тема 10. Философия истории. Цивилизация. Глобальные проблемы человечества и формирование толерантного отношения к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям.

Форма контроля

Очная форма обучения: 2 семестр – экзамен

Автор:

профессор кафедры философии и истории, д.ф.н. И.И. Гуляк

Аннотация рабочей программы дисциплины "История"

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению

35.03.06
код

Агроинженерия
направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа

Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:

Очная форма обучения: Лекции – 18 ч., практические
занятия –18 ч., самостоятельная работа –36 ч., контроль
– 36 ч.

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

Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б.1.Б.03)

Компетенция, формируемая в
результате освоения
дисциплины

- способностью анализировать основные этапы и
закономерности исторического развития общества для
формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических
знаний в различных сферах деятельности (ОК – 3).

Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины
обучающийся должен:

ОК-2Знания: движущие силы и закономерности
исторического процесса; место человека в
историческом процессе, политической организации
общества;

Умения: преобразовывать информацию в знание,
осмысливать процессы, события и явления в России и
мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи,
руководствуясь принципами научной объективности и
историзма

Навыки: навыками целостного подхода к анализу
проблем общества;

ОК-3Знания: основы экономических знаний;
специфику и возможности использования

экономических знаний в различных сферах деятельности; способы использования экономических знаний в различных сферах деятельности;

Умения: определять специфику экономических знаний в различных сферах деятельности; определять возможности использования экономических знаний в различных сферах деятельности; использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

Навыки: навыками определять специфику экономических знаний в различных сферах деятельности; навыками определять возможности использования экономических знаний в различных сферах деятельности; навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.
Тема 2. Исследователь и исторический источник.
Тема 3. Особенности становления государственности в России.
Тема 4. Русские земли XIII-XV веках
Тема 5. Россия в XVI-XVII веках. Смутное время
Тема 6. Россия в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот
Тема 7. Россия в XX веке
Тема 8. Россия в XXI веке

Форма контроля

Очная форма обучения: 1 семестр – экзамен

Автор: кандидат исторических наук,
доцент кафедры философии и истории

И.Н. Кравченко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономическая теория»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

Агроинженерия
направление подготовки
Электрооборудование и электротехнологии в сельском
хозяйстве
профиль

Форма обучения– очная.

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.

Цель изучения дисциплины Усвоение базовых экономических понятий, принципов, законов и зависимостей; овладение современной методологией исследования основных экономических проблем; формирование научного экономического мировоззрения, умение анализировать экономические ситуации и закономерности поведения хозяйственных субъектов в условиях современной экономики.

Место дисциплины в структуре ОП ВО Учебная дисциплина Б1.Б.04 «Экономическая теория» является дисциплиной базовой части.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины **общекультурные (ОК):**
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК–1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК–2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК–3).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины **Знания:**
- философско-экономических подходов к формированию мировоззренческой позиции (ОК–1);
- основных этапов и закономерностей исторического развития мировоззренческих, социально и лично значимых концепций экономической теории (ОК–2);
- основных проблем и ключевых категорий экономической теории, понимания их многообразия и взаимосвязи с процессами, происходящими в различных сферах деятельности в современном обществе (ОК–3).

Умения:

- использовать философско-экономические подходы для формирования системы взглядов(ОК–1);
- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития мировоззренческих, социально и личностно значимых концепций экономической теории(ОК–2);
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий (ОК–3).

Навыки:

- использования философско-экономических подходов к формированию системы взглядов(ОК–1);
- анализа основных этапов и закономерностей исторического развития экономической теории для формирования гражданской позиции(ОК–2);
- анализа и самостоятельной оценки экономических явлений и процессов в различных сферах деятельности (ОК–3).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Введение в экономическую теорию

Тема 1. Предмет экономической теории.

Тема 2. Основы общественного производства.

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 3. Основы рынка.

Тема 4. Рыночное ценообразование: спрос и предложение.

Тема 5. Теория фирмы.

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.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен.

Автор:

доцент кафедры экономической теории и экономики
АПК, к.э.н. И.И. Рязанцев

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математика»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата

по направлению подготовки

35.03.06

код

«Агроинженерия»

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 15 ЗЕТ, 540 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения:

Лекции – 116ч., практические занятия – 118ч., самостоятельная работа – 234ч, контроль - 72ч.

Цель изучения дисциплины

- воспитание достаточно высокой математической культуры;

- привитие навыков современного математического мышления;

- подготовка к использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя: ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра; выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре; умение логически мыслить и оперировать с абстрактными объектами; быть корректным в употреблении математических понятий и символов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.5 «Математика» является дисциплиной базовой части (Б1.) и является обязательной

к изучению дисциплиной

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

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

ОПК-4 - способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, элементов теории функций комплексной переменной, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, статистической обработки экспериментальных данных(ОПК-2);

основные понятия и методы векторной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений (ОПК-4).

Умения: 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-2);

использовать математические методы в решении профессиональных задач, оценивать и интерпретировать решения математической задачи с точки зрения исходной прикладной задачи (ОПК-4).

Навыки: навыками математической формализации прикладных задач, методами математического анализа, навыками анализа и интерпретации решений, полученных в рамках соответствующих математических моделей (ОПК-2, ОПК-4).

Краткая учебной

характеристика дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра

Тема 1. Матрицы, определители

(основные разделы и темы)

Тема 2. Системы линейных уравнений

Раздел 2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия

Тема 3. Элементы векторной алгебры

Тема 4. Элементы аналитической геометрии

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

Раздел 4. Дифференциальные уравнения

Тема 9. Комплексные числа

Тема 10. Дифференциальные уравнения первого порядка

Тема 11. Дифференциальные уравнения высших порядков

Тема 12. Системы дифференциальных уравнений

Раздел 5. Элементы дискретной математики

Тема 13. Элементы теории множеств.

Тема 14. Элементы математической логики.

Тема 15. Элементы теории графов.

Раздел 6. Теория вероятностей

Тема 16. Элементы комбинаторики

Тема 17. Теория вероятностей. Случайные события

Тема 18. Случайные величины

Раздел 7. Математическая статистика

Тема 19. Элементы математической статистики

Форма контроля

Очная форма обучения: 2,4 семестр – Экзамен; 1,3 семестр - Зачет.

Автор _____ Захаров В.В., к.ф.-м.н., доцент

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физика»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

Код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 10 ЗЕТ, 360 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: *Очная форма обучения:* Лекции – 72 ч., лабораторные занятия – 72 ч., самостоятельная работа – 144ч, контроль – 72ч.

Цель изучения дисциплины Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и оптических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы. 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. 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.

Место дисциплины в структуре ОП ВО Данная дисциплина (модуль) Б1.Б.06 «Физика» относится к дисциплинам базовой части.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины **а) общекультурные:** Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК –7).

б) общепрофессиональные: Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК – 2).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- необходимые условия своего развития (ОК-7);
- основные законы физики (ОПК-2);
- методы экспериментального исследования (ОПК-2);

Умения:

- определить цели и задачи самообразования (ОК-7);
- определить условия саморазвития (ОК-7);
- применять на практике основные законы физики для использования в различных видах профессиональной деятельности (ОПК-2);
- применять на практике основные законы физики для обработки результатов физического эксперимента (ОПК-2);

Навыки:

- оценивания уровня саморазвития (ОК-7);
- оценивания результатов своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами физики (ОПК-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

Очная форма обучения: 2 семестр – экзамен, 3 семестр – экзамен, 4 семестр – зачет.

Автор: Стародубцева Г.П., профессор кафедры физики

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химия»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06 **Агроинженерия**

код направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

Очная форма обучения:
Лекции – 18 ч.,
лабораторные занятия – 18 ч.,
самостоятельная работа – 36 ч.,
контроль – 36 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**

Учебная дисциплина Б1.Б.07 «Химия» является дисциплиной базовой части

**Компетенции,
формируемые в результате
освоения дисциплины**

общепрофессиональные (ОПК):
- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2)

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

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

Знания:
- основные понятия и законы химии, основные закономерности химических превращений, свойства растворов (ОПК-2)

Умения:
- осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности (ОК-1)

Навыки:
- способностью применять знания основных разделов химии в профессиональной деятельности (ОПК-2)

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)**

Раздел 1. Введение

Тема 1. Предмет и задачи химии. Основные понятия химии.

Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ.

Раздел 2. Реакционная способность веществ.

Тема 1. Физические величины, характеризующие вещество и законы химии.

Тема 2. Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Раздел 3. Основные закономерности химических процессов

Тема 1. Энергетика химических процессов.

Тема 2. Химическая кинетика.

Тема 3. Химическое и фазовое равновесие.

Раздел 4. Растворы

Тема 1. Растворы. Дисперсные системы

Тема 2. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 1–экзамен

Автор:

доцент кафедры химии и защиты растений, к.х.н.,
А.Н. Шипуля

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Биология с основами экологии»**
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

Агроинженерия
направление подготовки
Электрооборудование и электротехнологии в сельском
хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой предусмотрены виды занятий:	дисциплины следующие	Очная форма обучения: лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч., контроль – 36 ч.
Цель изучения дисциплины		Изучение экологического мировоззрения, актуального в период экологического кризиса и воспитание знаний и умений, которые позволят в будущей профессиональной деятельности осуществлять работу по охране биосферы.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	в	Дисциплина Б1.Б.08 «Биология с основами экологии» является дисциплиной базовой части.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	освоения	ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции ОПК-8 – способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	в процессе	Знания: основные цели и принципы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК- 1); основных ученых, которые внесли вклад в развитие биологии и экологии (ОК-2), перечень мероприятий по охране труда и защиты природы (ОПК-8). Умения: оперировать понятиями и категориями философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); применять отечественный и зарубежный опыт ученых по развитию биологии и экологии (ОК-2); проводить

мониторинг воздействия загрязняющих веществ на ОС и проводить мероприятия по профилактике и защите окружающей среды от загрязнения окружающей среды (ОПК-8)

Навыки: терминологией философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК- 1); навыками отечественного и зарубежного опыта ученых по развитию биологии и экологии (ОК-2); приемами правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы; основными методиками определения загрязняющих веществ в природных средах (ОПК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Введение в биологию. Клетка-основа живой материи. Закономерности наследственности. Систематика и разнообразие живых организмов. Происхождение и эволюция живой материи. Антропогенез и морфофункциональные особенности человека</p> <p>Введение в экологию. Экологические факторы. Структура и динамика популяций. Экологическая система. Учение о биосфере. Экология и охрана природы. Организация работы в области охраны окружающей среды. Стратегия устойчивого развития. Экологические проблемы и биотехнология.</p>
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 - экзамен
Автор:	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., Е.Е. Степаненко

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Начертательная геометрия и инженерная графика»

по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

**Электрооборудование и электротехнологии
в сельском хозяйстве**

профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 ч.

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 70 ч.,
самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36 ч.

**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, схем, других видов конструкторской документации, графического решения инженерно-геометрических задач, развитие пространственного воображения.

**Место дисциплины в
структуре ООП**

Учебная дисциплина Б1.Б.09 «Начертательная геометрия и инженерная графика» является дисциплиной базовой части образовательной программы.

**Компетенция,
формируемая в
результате освоения
дисциплины**

а) общепрофессиональных (ОПК):

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

б) общекультурных (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Знания, умения и
навыки, получаемые в
процессе изучения
дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы и закономерности построения изображений геометрических объектов, правила оформления конструкторской документации, методы выполнения эскизов и чертежей изделий, методы чтения сборочных и других видов чертежей.

Уметь: представлять геометрические объекты в пространстве и строить их проекции, определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами выполнять и читать

электрические, гидравлические, пневматические схемы.

Владеть: навыками выполнения эскизов и чертежей деталей и сборочных единиц, навыками подготовки и оформления других видов конструкторской документации.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Тема1. Геометрические построения.
Тема2. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости на чертеже Монжа.
Тема3. Позиционные задачи. Метрические задачи.
Тема4. Способы преобразования чертежа.
Тема5. Многогранники. Поверхности. Развёртки.
Тема6. Обобщённые позиционные задачи. Метрические задачи.
Тема7. Аксонометрические проекции деталей.
Тема8. Конструкторские документы. Оформление чертежей, схем.
Тема9. Рабочие чертежи, сборочные чертежи, детализация сборочных чертежей.

Форма контроля

Очная форма обучения: 1 семестр – экзамен, 2 семестр - зачёт с оценкой.

Автор: Зубенко Е.В., к.т.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

Агроинженерия
направление подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения:
Лекции – 32 ч., лабораторные занятия – 40 ч., самостоятельная работа – 72 ч., контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью **Материаловедения. Технологии конструкционных материалов** является 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. На данной основе становится возможным получение знаний, связанных с особенностями процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина **Б1.Б.10 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»** Блок 1 «Дисциплины (модули)», относящийся к базовой части программы бакалавриата

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:
общекультурных (ОК):

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

общепрофессиональных (ОПК):

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

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать:

современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; основы теории сплавов и фазовых превращений; свойства, назначение, маркировку сталей и чугунов, цветных сплавов, неметаллических и других конструкционных материалов; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; способы обеспечения и повышения надежности и долговечности деталей машин путем их упрочнения термической, химико-термической, поверхностной и другими видами обработки; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

Уметь:

оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов; указывать параметры, обеспечивающие необходимую работоспособность деталей (твердость, прочность, глубину диффузионных слоев, прокаливаемость и др.); проводить простейший металлографический анализ; измерять твердость материалов; проводить операции закалки и отпуска сталей.

Владеть:

- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов,

инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию;

-методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий;

- средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

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.

2. Технология конструкционных материалов

Способы получения металлов.

Литейное производство.

Обработка металлов (материалов) давлением.

Сварка металлов.

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.

Форма контроля

Очная форма обучения: 2 семестр – зачет; 3 семестр - экзамен

Автор: Зубенко Е.В., к.т.н., доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Гидравлика»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата

по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины гидравлика является 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

Учебная дисциплина Б1.Б.11 «Гидравлика» входит в базовую часть образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) вузовские (ВК):

- знанием устройства и правил эксплуатации гидравлических машин и теплотехнического оборудования (ВК-2).

б) общепрофессиональные (ОПК):

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

в) профессиональные (ПК):

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

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-10).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- Основные гидравлические понятия, относящиеся к равновесию и движению жидкости (ВК-2).

- Формулы, константы, коэффициенты, с помощью которых можно определить параметры различных гидравлических процессов и явлений(ОПК-4).

- Методику проведения гидравлических экспериментов (ПК-7).

- Приборы и оборудование, используемые для определения гидравлических характеристик (ПК-10).

Умения:

- Классифицировать виды движения жидкости(ВК-2).

- Объяснять причины и возможные последствия гидравлических процессов и явлений, возникающих или имеющих место в практике расчета процессов и эксплуатации объектов сельскохозяйственного направления и назначения(ОПК-4).

- Использовать законы физики, теплотехники, теоретической механики для решения гидравлических задач(ПК-7).

- Использовать теорию размерностей при решении инженерных задач (ПК-10).

Навыки:

- Навыки выбора гидравлических машин и устройств для технологических процессов в сельском хозяйстве(ВК-2).

- Теоретического вывода уравнений равновесия и движения жидкости (ОПК-4).

- Решения гидравлических задач (ПК-7).

- Оценки получаемых или исследуемых гидравлических

параметров в их числовом выражении (ПК-10).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Гидростатика.

Раздел 2. Гидродинамика.

Раздел 3. Гидравлические машины.

Раздел 4. Гидравлические муфты. Гидропривод.

Раздел 5. Сельскохозяйственное водоснабжения и мелиорация.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 6 – экзамен

Автор:

доцент кафедры физики, к.ф.-м.н. А.А. Яновский

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теплотехника»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата

по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Технические системы в агробизнесе»

профиль

Форма обучения – очная, заочная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины Целью изучения дисциплины «Теплотехника» является 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 Учебная дисциплина Б1.Б.12 «Теплотехника» входит в базовую часть образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) вузовские (ВК):

- знанием устройства и правил эксплуатации гидравлических машин и теплотехнического оборудования (ВК-2).

б) общепрофессиональные (ОПК):

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и

теплообмена (ОПК-4).

в) профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- Методы расчета термодинамических циклов, обобщенный цикл и обратный цикл Карно, циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания, циклы паросиловых установок, турбин и холодильных машин (ВК-2).

- Основные законы термодинамики и теплообмена(ОПК-4).

- Методики проведения теплотехнического эксперимента(ПК-4).

Умения:

- выбирать теплотехническое оборудование, применяемое в сельском хозяйстве, для конкретных задач(ВК-2).

- Решать практические задачи, связанные с теплоснабжением объектов сельскохозяйственного производства и технологических процессов,использующих теплообмен(ОПК-4).

- Эффективно применять тепловые ресурсы, обеспечивающие энергосбережение в сельском хозяйстве (ОПК-9).

- Использовать теорию размерностей при решении инженерных теплотехнических задач(ПК-4).

Навыки:

- расчета режимов работы теплоэнергетическогооборудования (ВК-2),

- расчета отопления, горячего водоснабжения и кондиционирования сельскохозяйственных сооружений и помещений (ОПК-4),

- навыки исследовательской работы и расчетов(ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Теоретические основы технической термодинамики.

Тема 1. Основные понятия термодинамики.

Тема 2. Законы термодинамики.

Тема 3. Термодинамические циклы.

Тема 4. Влажный воздух.

Раздел 2. Основы теории теплообмена.

Тема 1. Теплопроводность.

Тема 2. Конвективный теплообмен и теплообмен излучением.

Раздел 3. Теплоэнергетические установки и системы.

Тема 1. Топливо и основы горения.

Тема 2. Теплогенерирующие установки.

Раздел 4. Использование теплоты в сельском хозяйстве.

Тема 1. Теплофизика сельскохозяйственных помещений.

Тема 2. Хранение сельскохозяйственной продукции.

Тема 3. Экономия теплоэнергетических ресурсов.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 5 – экзамен, курсовая работа

Автор:

профессор кафедры физики, д.т.н. В.А. Халюткин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е, 180 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

Очная форма обучения: лекции – 30 ч., практические занятия – 14 ч., лабораторные занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 72 ч. контроль – 36 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 ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.13 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной дисциплиной базовой части прикладного бакалавриата.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общепрофессиональные (ОПК):
– способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6)
– способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7)
б) профессиональные (ПК):
– готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

– методы проведения и оценки результатов измерений (ОПК-6)

– организация контроля качества и управления технологическими процессами (ОПК-7);

Умения:

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

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

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

Навыки:

– проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
– профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)**

Раздел 1. Введение. Метрология

Раздел 2. Стандартизация

Раздел 3. Сертификация

Очная форма обучения: 4 семестр – экзамен, курсовая работа.

Автор:

доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии, к.т.н. Шарипов И.К.

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

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная.

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.

Цель изучения дисциплины Целью изучения дисциплины безопасность жизнедеятельности являются формирование профессиональной культуры безопасности; подготовка специалиста к грамотным и целесообразным действиям в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий; получение знаний о нормативно-допустимых воздействиях негативных факторов на человека и среду обитания.

Место дисциплины в структуре ОП ВО Учебная дисциплина Б1.Б.14 «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть дисциплин и является обязательной к изучению дисциплиной.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины **общекультурные (ОК):**
-способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)
-способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
общепрофессиональные(ОПК):
-способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины **Знания:**
- основ правовых знаний в различных сферах деятельности(ОК-4)
-приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
-правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы(ОПК-8)
Умения:
-использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций(ОК-9).
- обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8).

Навыки:

- использования приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-4)
- приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
- правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы(ОПК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

- 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

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 5 – экзамен

Автор:

к.т.н., доцент кафедры физики Коноплев П.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч.,
самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.

**Цель изучения
дисциплины**

Формирование у студентов систему знаний, принципов и методов построения, в области компьютерных технологий, необходимых для успешной деятельности бакалавра, способного к эффективному применению на практике современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП**

Дисциплина «Б1.Б.15 Информационные технологии» относится к базовой части профессионального цикла основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (прикладной), по профилю «Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве».

**Компетенция,
формируемая в
результате освоения
дисциплины**

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

б) профессиональных (ПК):
- ПК-6 способностью использовать информационные технологии при

проектировании машин и организации их работы;
- ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основополагающие принципы организации современных информационных технологий;
- основные теоретические положения использования информационных технологий;
- современный уровень автоматизации решения задач в агроинженерии;
- основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных в различных областях применения информационных систем и технологий в современном обществе;

уметь:

- пользоваться информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;
- решать задачи, связанные с основами сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий;
- вырабатывать навыки самостоятельного принятия решения о внедрении тех или иных информационных технологий;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;

владеть:

- основными прикладными программными средствами;
- навыками проведения решения практических задач с использованием современных программных средств и информационных технологий;
- математическими методами решения прикладных задач;
- численными методами решения задач;
- методов математического анализа и моделирования.

Краткая

Студент должен быть подготовлен к выполнению

**характеристика
учебной дисциплины
(основные блоки и
темы)
Форма итогового
контроля знаний**

выполнять исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы исполнителя или совместно с преподавателем решать задачи MSWord, MSExcel и в системе MathCad.
очная форма обучения: 5 семестр - экзамен

Программу составил: д.т.н., профессор

Капов С.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

« Автоматика »

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»

профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

*Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий*

Очная форма:

лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28 ч.,
самостоятельная работа – 54 ч. Контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматика» является 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*

Учебная дисциплина Б1.Б.16 «Автоматика» является дисциплиной базовой части

*Компетенции,
формируемые в результате
освоения дисциплины*

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (**ОПК-2**);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (**ОПК-7**);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (**ОПК-9**).

Профессиональными компетенциями (ПК):

- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (**ПК-5**).
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления

изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)

*Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины*

Знания:

- основные сведения о системах и элементах автоматике и автоматизации производственных процессов;
- методы анализа и синтеза логических управляющих устройств и объектов автоматизации и получения их динамических и статических характеристик;
- общие принципы и технологические основы автоматизации мобильных агрегатов и процессов в полеводстве, животноводстве, птицеводстве, защищенном грунте и установках теплоснабжения;
- методы оценки показателей качества, надежности систем автоматике и принципы построения систем автоматического управления на базе программируемых микропроцессорных средств промышленной автоматике;

Умения:

- читать, составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы и производить обоснованный выбор технических средств автоматизации сельскохозяйственных процессов, отвечающих конкретными условиями эксплуатации;
- производить анализ основных показателей качества, надежности и технико-экономической эффективности работы системы автоматике с использованием вычислительной техники;
- применять программируемые микропроцессорные средства при автоматизации простых технологических процессов;

Навыки:

- методами проектирования технологических процессов производства, а также систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.
- навыками самообразования и готовностью изучать и перенимать отечественный и зарубежный опыт проектирования систем автоматического управления на базе программируемых микропроцессорных средств промышленной автоматике.

*Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)*

Раздел 1. Системы логического управления (СЛУ)
Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования.
Раздел 3. Технические средства автоматике и телемеханики.
Датчики

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 6 – экзамен, курсовая работа

Авторы:

Профессор кафедры электротехники, автоматике и

метрологии , к.т.н., профессор И.Г.Минаев
доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии,
к.т.н., доцент В.В. Самойленко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура и спорт»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	виды	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 36 ч, практические занятия – нет, самостоятельная работа 36 ч.
Цель дисциплины	изучения	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 психофизическое здоровье.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.17 «Физическая культура» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	а) способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); б) способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и в	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); – методы самодиагностики организма на занятиях физическими упражнениями и спортом (ОК-1); – научно-теоретические и методические основы физической культуры и здорового образа жизни; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности; средства физической

культуры в регулировании работоспособности (ОК-8).

Уметь:

- составить план занятий по избранному виду физкультурной деятельности (ОК-1);
- составить дневник самоконтроля (ОК-1);
- на творческом уровне использовать и применять методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Владеть:

- навыками составления плана самостоятельных занятий физическими упражнениями по избранному виду физкультурной деятельности (ОК-1);
- навыками ведения дневника самоконтроля физического и функционального состояния организма (ОК-1);
- навыками по составлению комплекса гимнастических упражнений общей и профессиональной направленности (ОК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Тема 2. Всеобщая история физической культуры и спорта

Тема 3. История физической культуры и спорта в России.

Тема 4. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 5. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Тема 6. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности студента.

Тема 7. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

Тема 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Тема 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 10. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Тема 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в вузах.

Тема 12. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Тема 13. Гигиена физического воспитания и спорта

Тема 14. Лечебная физическая культура при различных отклонениях в здоровье.

Тема 15. Спорт и допинг.

Тема 16. Организация и проведение спортивных праздников и соревнований.

Форма контроля

Очная форма обучения: 1-6 семестр – зачет

Автор: _____ старший преподаватель Куценко М.А

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы организации бизнеса и технологического (инновационного)
предпринимательства»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве (п)»

профиль

Форма обучения- очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:		Очная форма обучения: лекции – 18ч, практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа –36 ч.
Цель дисциплины	изучения	формирование у студентов компетенций, направленных на овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области организации бизнеса и технологического (инновационного) предпринимательства, умением характеризовать бизнес как объект извлечения дохода и выделять ключевые факторы его эффективности, выбирать альтернативные инновационные бизнес-проекты.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	в	Данная дисциплина относится к вариативной части дисциплин (Б1.В.01).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	внутривузовские (ВК): - способность использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1); общекультурные (ОК): - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); профессиональные (ПК): - готовность к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: - приемов, методов и способов использования внедрения в сельскохозяйственное производство электротехнологий, электрооборудования и энергосбережения (ВК-1); - приемов, методов и способов использования основ

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

- приемов, методов и способов использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).
- приемов, методов и способов проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

Умения:

- применять приемы, методы и способы использования внедрения в сельскохозяйственное производство электротехнологий, электрооборудования и энергосбережения (ВК-1);
- применять приемы, методы и способы использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- применять приемы, методы и способы использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).
- применять приемы, методы и способы проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

Навыки:

- применения приемов, методов и способов использования и внедрения в сельскохозяйственное производство электротехнологий, электрооборудования и энергосбережения (ВК-1);
- применения приемов, методов и способов использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- применения приемов, методов и способов использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- применения приемов, методов и способов проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности и организации бизнеса
Раздел 2. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство.
Раздел 3. Коммерциализация научно-технических разработок.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 8 – зачет

Автор: Тенищев А.В., к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Правоведение»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	направление подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»	
<i>профиль</i>	

Форма обучения – очная.

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.

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 ОПОП ВО Дисциплина Б1.В.02 «Правоведение» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы и является обязательной для изучения.

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ПК-7 - готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы философских знаний (ОК-1);

**процессе
изучения
дисциплины**

- основы правовых знаний (ОК-4);
- основы теории и практики работы в коллективе, а также социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия между людьми (ОК-6);
- правовые основы проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

Уметь:

- использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности (ОК-4);
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- участвовать в правовом сопровождении проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

Владеть:

- навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- навыками использования основ правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности (ОК-4);
- навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- навыками правового сопровождения проектирования новой техники и технологии (ПК-7).

**Краткая
характеристика
учебной
дисциплины
(основные блоки
и темы)**

- 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

Форма контроля Очная форма обучения: 8 семестр – зачет.

Автор: зав. кафедрой ГМУ и права, д.ю.н., доцент Н.В. Мирошниченко.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Русский язык и культура речи»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: лекции – 18ч, практические занятия – 18ч, самостоятельная работа – 36ч.

Цель изучения дисциплины

- 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 Учебная дисциплина Б1.В.03 «Русский язык и культура речи»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

в освоения

является дисциплиной вариативной части.

общекультурных (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7);

профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- лексических, орфоэпических, грамматических и стилистических норм речи (в устной и письменной форме) (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- видов речевой деятельности и способов их оптимизации, основных правил оратории, беседы и спора (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- требований к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7);(ПК-7);
- основных способов работы над языковым и речевым материалом (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- основных ресурсов, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в коммуникативной компетенции (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7).

Умения:

- применять полученные знания для решения конкретных задач подготовки публичных выступлений (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- ставить правильные коммуникативные задачи и обеспечивать их решений на практике (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- успешно применять свои языковые знания в различных речевых ситуациях с наибольшей результативностью (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7).

Навыки:

- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
- владения устной и письменной речью в объеме, позволяющем ему успешно применять свои знания в различных речевых ситуациях с наибольшей

результативностью (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7);
-приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы (ОК-1); (ОК-5);(ОК-7); (ПК-7).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Тема 1. Культура речи: общие понятия. Нормы современного русского литературного языка
Тема 2. Функциональные стили современного русского литературного языка
Тема 3. Служебная документация. Официально-деловая письменная речь
Тема 4. Языковые черты научного стиля. Аннотация, реферат, тезисы. Научный стиль.
Тема 5. Особенности публицистического стиля. Язык СМИ. Публицистический стиль.
Тема 6. Ораторское искусство

Форма контроля

Очная форма обучения: 2 семестр – зачет

Автор: зав.кафедрой иностранных языков и межкультурной коммуникации, к.пед.н., доцент Е. Б. Зорина

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Автоматизированные системы управления в АПК»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	направление подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»	
<i>профиль</i>	

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.
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления в АПК» являются формирование у студента знаний и практических навыков: использования технических средств управления автоматикой и системами автоматизации технологических процессов; проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов; проектирования нового электрооборудования и современных технологий для агропромышленного комплекса.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина Б1.В.04 «Автоматизированные системы управления в АПК» относится к базовой части вариативной категории и является обязательной к изучению.
Компетенция, формируемые в результате освоения дисциплины	а) общепрофессиональные (ОПК): - готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9); б) профессиональные (ПК): - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5); - готовностью к участию в проектировании новой техники и

технологии (ПК-7).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- основных принципов анализа, синтеза и управления техническими средствами с помощью автоматики и систем автоматизации технологических процессов, осуществляемых в производственных процессах агропромышленного комплекса (ОПК-9).

Умения:

- проектировать технические средства и технологические процессы производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

- проектирования нового электрооборудования и современных технологий для агропромышленного комплекса (ПК-7).

Навыки:

- владения методами расчета функциональности технических средства и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

- разработки нового электрооборудования и современных технологий для агропромышленного комплекса (ПК-7).

Форма контроля

Очная форма обучения: 6 семестр - зачет

Автор: Деведёркин И.В., к.т.н., старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современная
аппаратура управления и защиты электрооборудования»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 16 ч., практические занятия – 20 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

**Цель изучения
дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Современная аппаратура управления и защиты электрооборудования» являются формирование у студента совокупности знаний и практических навыков: решать инженерные задачи механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена с использованием современной аппаратуры управления и защиты электрооборудования; профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок; назначения, принципов действий применения современной аппаратуры управления и защиты электрооборудования, о технических характеристиках, параметрах, конструкциях этой аппаратуры, о перспективах ее развития.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.05 «Современная аппаратура управления и защиты электрооборудования» относится к базовой части вариативной категории и является обязательной к изучению.

Компетенция, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общепрофессиональные (ОПК):

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

б) профессиональные (ПК);

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- теоритического решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена для эксплуатации современной аппаратуры управления и защиты электрооборудования (ОПК-4);

- принципов действия в области применения современной аппаратуры управления и защиты электрооборудования, о технических характеристиках, параметрах, конструкциях этой аппаратуры, о перспективах ее развития (ПК-1).

Умения:

- использовать схемы, устройства, режимы работы, аппаратуры управления и защиты электрооборудования в соответствии профессиональным компетенциям ОПК-4 и ПК-8.

Навыки:

- профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок с применением средств, схем, устройств, аппаратуры управления и защиты электрооборудования (ПК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Введение. Электрические аппараты управления.

Раздел 2. Реле.

Раздел 3. Автоматические выключатели и предохранители.

Раздел 4. Электронные бесконтактные аппараты.

Раздел 5. Гибридные электрические аппараты.

Раздел 6. Электрические аппараты высоковольтных распределительных устройств.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр8 - зачет

Автор: Деведёркин И.В., к.т.н., старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Информатика»**
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата по
направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 34 ч, самостоятельная работа – 56 ч., контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> нет
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний системных основ использования персонального компьютера будущими специалистами в предметной области, формирование умений осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, формирование навыков сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.06 «Информатика» относится к блоку 1 – «Вариативная часть».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	общепрофессиональные (ОПК): - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); профессиональные (ПК): - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - сущности основных методов, способов и средств поиска, хранения, обработки и анализа информации, сущности формата представления информации (ОПК-1); - методов, способов и средств сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4). Умения: - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ

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

- собирать и анализировать исходные данные для расчета и проектирования (ПК-4).

Навыки:

- осуществления поиска, хранения, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Сущность и значение информации в развитии современного общества

Тема 1. Сущность и значение информации в развитии современного информационного общества

Раздел 2. Технические средства поиска, хранения, обработки и анализа информации

Тема 2. Технические средства поиска, хранения, обработки и анализа информации

Раздел 3. Программные средства поиска, хранения, обработки и анализа информации

Тема 3. Структура и характеристика программного обеспечения

Тема 4. Технология автоматизированной обработки текстовой информации

Тема 5. Компьютерная обработка данных в электронных таблицах

Тема 6. Базы данных: сущность и принципы управления

Тема 7. Технология разработки базы данных

Раздел 5. Сетевые технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации

Тема 8. Компьютерные сети

Раздел 6. Информационная безопасность

Тема 9. Информационная безопасность

Форма итогового контроля знаний

Очная форма обучения 1 сем. – экзамен;

Заочная форма обучения нет

Автор:

доцент кафедры информационных систем, к.э.н.
А.Н. Ермакова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теоретическая механика»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	направление подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»	
<i>профиль</i>	

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой предусмотрены виды занятий:	дисциплины следующие	Очная форма обучения: лекции – <u>20</u> ч., практические занятия – <u>0</u> ч., лабораторные занятия – <u>34</u> ч. самостоятельная работа – 54 ч.
---	---------------------------------	--

Цель изучения дисциплины	Целью теоретической механики является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.
---------------------------------	--

Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.07 «Теоретическая механика» относится к вариативной части цикла Б.1.
---	--

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-4 - способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
--	---

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
---	--

Знать: понятие реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальных уравнений движения точки; общих теорем динамики; теории удара.

Уметь: использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Владеть: элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Статика.

Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика.

Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Сложное движение точки и твердого тела.

Динамика.

Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

Форма контроля

Очная форма обучения: 3 семестр - зачет с отметкой.

Автор(ы): _____

Бобрышов А.В.

Лиханос

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Моделирование в электроэнергетике»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

Очная форма обучения: лекции – 24 ч., лабораторные занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование в электроэнергетике» является комплексная теоретическая подготовка будущих специалистов к применению современных методов анализа, компьютерных средств и программных комплексов для моделирования электрических цепей, электрических сетей и полей в устройствах электроэнергетики.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.08 «Моделирование в электроэнергетике» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

б) общепрофессиональные (ОПК):
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
в) профессиональные компетенции (ПК):
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).
- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6)

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- основные подходы к составлению математической модели объектов электроэнергетики, основные типы математических моделей, методику их расчета аналитическими и численными методами (ОПК-1);
- общую постановку и классификацию оптимизационных задач, методы линейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем (ПК-4);

- принципы работы с прикладными программами в области моделирования электроэнергетических и электротехнических систем (ПК-6).

Умения:

- составлять и анализировать математические модели электрических сетей и основных ее компонентов (ОПК-1);

- использовать аналитические и численные методы анализа состояния электроэнергетических систем (ПК-4);

- использовать прикладные программные методы для моделирования электроэнергетических и электротехнических систем (ПК-6)

Навыки:

- навыками использования численных методов при решении профессиональных задачи теоретических и экспериментальных исследований электроэнергетических систем (ОПК-1);

- навыками проведения регрессионного анализа (ПК-4);

- навыками построения математических моделей электромагнитных процессов электроэнергетических систем и электротехнических устройств (ПК-6).

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)**

Раздел 1. Общие вопросы моделирования в электроэнергетике. Модели случайных процессов
Раздел 2. Моделирование переходных и установившихся режимов в электрических цепях

Раздел 3. Моделирование электрических сетей

Форма контроля

Очная форма обучения: 7 семестр – зачет
Мастепаненко М.А., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии

Автор:

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладная механика»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: лекции – 18ч, лабораторные занятия – 18 ч, самостоятельная работа –36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Прикладная механика»** является 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 ОПОП ВО

Б1.В.ОД 8.обязательная дисциплина

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общепрофессиональные(ОПК):
способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, теплотехники и теплообмена; (ОПК-4);
б) профессиональные (ПК):
; способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчётов и проектирования (ПК-4);

Знания, умения и навыки, получаемые в

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**процессе
дисциплины**

изучения

Знания:

- основные законы механики, её теоретические и прикладные составляющие;(ОПК-4)
- методы отбора и анализа специальной информации для расчётов и проектирования; (ПК-4)

Умения:

- применить основные законы механики к решению конкретных инженерных задач применительно к прочности, жёсткости, устойчивости и надёжности электротехнических конструкций и систем;(ОПК-4)
- продуктивно применить собранные сведения к решению собственных расчётных задач и задач проектирования; (ПК-4)

Навыки:

- методиками оценки и методами анализа результатов и причин;(ОПК-4)
- методами и подходами при планировании проектирования на разных стадиях проекта и прогнозировании ожидаемых результатов;;(ПК-4)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Общие сведения «Прикладная механика»

Раздел 2. Простые деформации

Раздел 3.Сложное сопротивление. Динамические нагрузки

Раздел 4 Общие принципы теории механизмов и машин

Форма контроля

Очная форма обучения: 4 семестр – зачёт

Автор: Кожухов А.А., к.т.н., доцент кафедры механики и компьютерной графики



**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теоретические основы электротехники»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

«Агроинженерия»
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском
хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ, 288 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: лекции – 48ч, лабораторные занятия – 60 ч, самостоятельная работа –108 ч, контроль - 72 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является привитие навыков самостоятельного анализа энергетических процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока и квалифицированного обоснования методов расчета параметров этих цепей; формирование теоретической базы для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.10 «Теоретические основы электротехники» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Общепрофессиональные (ОПК):

- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4).

Общекультурные (ОК):

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Профессиональные(ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

**процессе
дисциплины**

изучения

- теоретические основы электротехники: основные понятия и законы электродинамики и теории электрических и магнитных цепей(ОПК-2);
- методы анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного токов(ОПК-4), (ОК-7)
- ;
- современные прикладные программы расчета электрических цепей(ПК-5), (ОК-7)

Умения:

- производить расчеты токов, напряжений и мощностей в электрических цепях(ОПК-2);
- выполнять построение векторных и топографических диаграмм;
- анализировать нормальные и аварийные режимы работы электрических цепей(ОПК-4), (ОК-7);
- использовать основные законы и методы электротехники при проведении расчетов режимов работы электрических цепей (ПК-5),
- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в ходе проведения экспериментальных исследований режимов работы электрических цепей (ПК-5), (ОК-7);

Навыки:

- расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях(ОПК-2);
- решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей(ОПК-4), (ОК-7);
- экспериментальных исследований режимов работы электрических цепей, проводимых с использованием отечественного и зарубежного опыта построения компьютерных моделей электрических цепей (ПК-5), (ОК-7).

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные блоки и темы)**

- Раздел 1. Физические основы электротехники.
- Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.
- Раздел 3. Однофазные электрические цепи синусоидального тока.
- Раздел 4. Четырехполюсники и круговые диаграммы
- Раздел 5. Трехфазные электрические цепи
- Раздел 6. Цепи периодического несинусоидального тока
- Раздел 7. Нелинейные электрические цепи
- Раздел 8. Переходные процессы в линейных электрических цепях с сосредоточенными параметрами

Форма контроля

Очная форма обучения: 3,4 семестры – экзамен

Автор: Воротников И.Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электроника»

по подготовке бакалавра по программе прикладной бакалавриат

по направлению подготовки

35.03.06

«Агроинженерия»

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии
в сельском хозяйстве

профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 26 ч, лабораторные занятия – 28 ч, самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 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 «Электроника» Б1.В.11 является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (математика, физика, теоретические основы электротехники).

**Компетенции,
формируемые в результате
освоения дисциплины**

Общепрофессиональные (ОПК):
способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

Профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки,

В результате изучения дисциплины «Электроника»

**получаемые в процессе
изучения дисциплины**

обучающийся должен:

знания:

принципы исследования параметров и статических характеристик полупроводниковых приборов опирающиеся на отечественный и зарубежный опыт проведения исследований (ПК-4);

принципы исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых устройств различного назначения (усилителей переменного тока; дифференциального каскада, операционного усилителя; выпрямительных и стабилизирующих устройств; цифровых логических элементов и триггеров) опирающиеся на отечественный и зарубежный опыт проведения исследований (ПК-4);

общие принципы функционирования микроконтроллеров базирующиеся на научно-технической информации как отечественного, так и зарубежного опыта по тематике исследований микроконтроллеров (ПК-4).

основные законы естественнонаучных дисциплин относящиеся к области электроники (Ома, Кирхгофа, коммутации) (ОПК-2);

типы, параметры пассивных элементов (резисторов, конденсаторов) (ОПК-2);

теоретические основы и закономерности функционирования полупроводниковых приборов(ОПК-2);

типы, параметры, статические характеристики, условные буквенные и графические обозначения полупроводниковых приборов(ОПК-2);

принципы функционирования аналоговых и цифровых устройств различного назначения (усилителей переменного и постоянного тока; решающих схем на операционных усилителях; выпрямительных и стабилизирующих устройств; цифровых логических элементов и преобразователей кода) (ОПК-2);

умения:

использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в ходе проведения экспериментальных исследований характеристик и параметров полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения (ПК-4);

применять основные законы естественнонаучных дисциплин в ходе анализа параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и

цифровых устройств различного назначения (ОПК-2);

анализировать результаты теоретического и экспериментального исследования характеристик и параметров полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения с опорой на основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК-2);

н а в ы к и :

навыками моделирования схемных построений аналоговых и цифровых устройств различного назначения с опорой на отечественный и зарубежный опыт проведения исследований характеристик и параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения (ПК-4);

навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в ходе анализа параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения (ОПК-2).

***Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные блоки и темы)***

Пассивные элементы.

Основы теории полупроводников.

Полупроводниковые элементы.

Аналоговые устройства.

Источники питания.

Цифровые устройства.

Форма контроля

Очная форма обучения: 5 семестр – экзамен

Автор:

к.т.н., доцент Бондарь С.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Резервные источники электроснабжения»
по подготовке бакалавра по направлению

35.03.06
код

«Агроинженерия»
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие занятия:	виды	Очная форма обучения: лекции – 16 ч, практические занятия – 16 ч, самостоятельная работа – 40 ч, контроль – 36 ч.
Цель дисциплины	изучения	Целью освоения дисциплины «Резервные источники электроснабжения» является привить будущим специалистам глубокие теоретические знания научно-технических основ резервных источников электроснабжения и сформировать инженерный подход к самостоятельному решению задач рационального использования резервных источников электроснабжения в народном хозяйстве
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Дисциплина Б1.В.12 «Резервные источники электроснабжения» является дисциплиной вариативной части.
Компетенции, формируемые результате освоения дисциплины	в освоения	а) обще профессиональные (ОПК): способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4). б) профессиональные (ПК): способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4); готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации (ПК-5).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и в изучении	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: устройство, принцип действия, параметры, преимущества и недостатки, а также примеры применения различных систем резервного электроснабжения (ОПК-4). Умения: выбрать для конкретных условий сельскохозяйственного и

промышленного производства наиболее рациональный способ и метод резервного электроснабжения объектов(ПК-4).

Навыки:

базовыми определениями и понятиями, требованиями, областью применения, методами и способами резервного электроснабжения (ПК-5).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Гидроаккумуляторы, системы на основе сжатого воздуха)

Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Электрические аккумуляторы)

Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Водородный цикл)

Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Проточные редокс - накопители)

Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Суперконденсаторы, кинетические накопители (маховики))

Резервные системы электроснабжения (Конструирование систем)

Резервные системы электроснабжения (Резервные системы электроснабжения для сельскохозяйственных потребителей)

Форма контроля

Очная форма обучения: 7 семестр – экзамен

Автор: Коноплев Е.В., к.т.н., доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электрические машины»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06	Агроинженерия
код	направление подготовки
«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»	
<i>профиль</i>	

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очная форма обучения: лекции – 36 ч., лабораторные занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36 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 ООП ВО (ОПОП ВО) Дисциплина Б1.В.13 «Электрические машины» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины **профессиональные (ПК):**
способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);
способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знания: информационные технологии для проектировании машин и организации их работы; типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

умения: самостоятельно использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы; использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей

машин и электрооборудования;

навыки: методами проектирования электрических машин и организации их работы; навыками технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

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.

Форма контроля

Очная форма обучения: 4 семестр – зачет, 5 семестр – экзамен.

Авторы:

_____ Адошев А. И., к.т.н., доцент кафедры
электропитания и эксплуатации электрооборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Форма обучения – очная

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: **дисциплины следующие** Очная форма обучения: Лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль -36.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» является формирование у студента системы теоретических знаний и практических навыков в:

проектной деятельности, т.е. участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

производственно-технологической деятельности, т.е. ведении технической документации, связанной с монтажом, наладкой оборудования, средств автоматики 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 ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» относится к циклу дисциплин Б1.В.14 и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Физика, Теоретические основы электротехники, Электротехнические и конструкционные материалы, Электрические машины, Электробезопасность).

Компетенции, формируемые в результате освоения

а) общепрофессиональные ОПК-3: способностью

дисциплины

разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: способы разработки и использования графической технической документации; современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

Умения: применять способы разработки и использования графической технической документации; применять современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

Навыки: методами разработки и использования графической технической документации; современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1 «Общие вопросы монтажа электрооборудования»

Раздел 2 «Технология монтажа электроустановок».

Раздел 3 «Организационные и технические вопросы безопасного ведения электромонтажных работ».

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 7 - экзамен.

Автор: Логачева: Е.А. к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Светотехника»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электроборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108час

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

Лекции – 26 ч., практические занятия 28 ч.,
самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Светотехника» является формирование у студентов системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования энергии оптического излучения в сельскохозяйственном производстве.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.15 «Светотехника» является дисциплиной вариативной части цикла дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и является обязательной к изучению дисциплиной.

**Компетенции,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

а) общепрофессиональные (ОПК):
способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
б) профессиональные (ПК):
способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
готовность к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7).

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

основные законы светотехники (ОПК-2); методику сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
необходимый и достаточный перечень источников научно-технической информации для изучения и использования отечественной и зарубежной техники и технологий (ПК-7).

Умения:

использовать основные законы светотехники в профессиональной деятельности (ОПК-2);

выделять из общего потока научно-технической информации необходимое для профессиональной деятельности (ПК-4);

использовать информацию при сборе исходных данных для проектирования новой техники и технологий (ПК-7).

Навыки:

основными практическими навыками при использовании основных законов светотехники в профессиональной деятельности (ОПК-2);

основными практическими навыками для использования исходных данных при проектировании (ПК-4);

основными практическими навыками при использовании научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при проектировании новой техники и технологий (ПК-7).

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)**

Раздел 1 Физические основы оптического излучения

Тема 1. Введение. Применение оптического излучения в сельскохозяйственном производстве

Тема 2. Энергетические величины оптического излучения

Тема 3. Эффективные величины оптического излучения

Раздел 2 Источники оптического излучения

Тема 4. Источники света

Тема 5 Осветительные приборы

Раздел 3 Светотехнические расчеты

Тема 6. Проектирование электрического освещения производственного помещения

Тема 7. Расчет освещения методом коэффициента использования светового потока

Тема 8. Особенности расчета освещенности от линейных источников света.

Тема 9. Наружное освещение

Раздел 4 Пускорегулирующая аппаратура схем включения источников света в сеть

Тема 10. Пускорегулирующая аппаратура для разрядных ламп

Тема 11. Влияние вида балластного сопротивления на работу разрядных ламп

Тема 12. Пульсации светового потока

Раздел 5 Электрическая часть осветительных установок

Тема 13. Расчет осветительных электрических сетей
6 семестр – зачет, курсовая работа

Форма контроля

Автор: Молчанов А.Г. к.с.-х.н. доцент кафедры «Применение электрической энергии в сельском хозяйстве»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехнология»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Очная форма обучения:

Лекции – 26 час., лабораторные работы – 28 час.,
самостоятельная работа – 54 час.

**Цель изучения
дисциплины**

изучить теорию, 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 ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.В.16 «Электротехнология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин прикладного бакалавриата.

**Компетенции,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

внутривузовских (ВК):

- способностью использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1);

общепрофессиональных (ОПК):

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

профессиональных (ПК):

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

Знания, умения и

В результате освоения дисциплины обучающийся

навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

должен:

Знания: теорию, методы и технические средства использования электрических и магнитных процессов в сельскохозяйственном производстве, включая технологические процессы, специальные электротехнические установки, управление ими и их эксплуатацию; эффективное использование электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве (ОПК-7, ПК-4, ВК-1);
Умения: выбрать для конкретных условий сельскохозяйственного производства наиболее рациональный способ электронагрева, произвести расчет и определение основных параметров электронагревательной установки, рассчитать и принять пускозащитную аппаратуру, электропроводку и датчики температуры, предложить электрическую схему автоматизации технологического процесса (ОПК-7, ПК-4, ВК-1).

навыки: основными понятиями, методами в области электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве и использовать результаты в профессиональной деятельности (ОПК-7, ПК-4, ВК-1).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Блок 1. Общие понятия и терминология

Тема 1 Общие вопросы.

Блок 2. Электрический нагрев.

Тема 2 Общие вопросы электротеплоснабжения с.х. потребителей.

Тема 3 Основы теории электрического нагрева.

Тема 4 Классификация и характеристика способов электронагрева.

Тема 5 Электронагревательные установки с.х. назначения.

Блок 3. Электрофизическая, электрохимическая и электробиологическая обработка материалов.

Тема 6 Электросепарация и предпосевная обработка семян.

Тема 7 Обработка электрическим током.

Тема 8 Электроимпульсная техника и технологии.

Тема 9 Ультразвуковая технология.

Тема 10 Обработка магнитными полями, лазером, СВЧ, рентгеновскими лучами.

Форма итогового контроля знаний

Очная форма обучения: семестр 7 – зачет, курсовая работа

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

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения - очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:		<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 26ч, лабораторные занятия – 28 ч, самостоятельная работа –54 ч, контроль – 36 ч.
Цель дисциплины	изучения	Целью освоения дисциплины «Электропривод» является формирование у бакалавров системы теоретических знаний и практических навыков по электрическому приводу необходимых для решения задач сельскохозяйственного производства.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Учебная дисциплина Б1.В.17 «Электропривод» относится к циклу дисциплин и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	Профессиональные (ПК): готовность к участию в проектировании новой техники и технологии(ПК-7). Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7). Внутривузовские компетенции (ВК): способностью использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и в	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: Методики проектирования электрических приводов и литературные источники справочного характера(ПК-7); Основные технологические процессы сельскохозяйственного производства с машинами и агрегатами, работающими от электропривода(ОПК-7); Методики внедрения и принципы совместимости электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (ВК-1). Умения: Самостоятельно изучать техническую литературу,

производить необходимые расчеты и систематизировать полученные знания(ПК-7);
Использовать приборную базу для определения качественной работы электроприводов и управлять режимами работы электро-оборудования(ОПК-7);
Выбирать энергосберегающее электрооборудование для комплектации приводов сельскохозяйственного назначения (ВК-1).

Навыки:

Владение Передовым опытом проектирования энергосберегающих электроприводов сельскохозяйственного назначения. (ПК-7);

Владение навыками работы с приборами контроля и устройствами управления работой электроприводов сельскохозяйственного назначения (ОПК-7);

Владение навыками использования электропривода в технологических установках сельскохозяйственного производства (ВК-1).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Основные понятия электропривода
Электропривод постоянного тока
Электропривод переменного тока
Динамика электропривода
Энергетика электропривода
Электропривод в агропромышленном производстве

Форма контроля

Очная форма обучения: 7 семестр – экзамен, курсовой проект

Автор: Никитенко Г.В., д.т.н., зав.кафедрой применения электроэнергии в сельском хозяйстве

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Электроснабжение»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой предусмотрены занятия:	дисциплины следующие виды занятий:	Очное отделение: лекции –18 ч., лабораторные занятия -18 ч., самостоятельная работа -36 ч., контроль – 36 ч.
Цель изучения дисциплины:		Формирование у будущего инженера-электрика системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с электроснабжением сельскохозяйственных предприятий и сельских населенных пунктов.
Место дисциплины в структуре ООП		Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.18 «Электроснабжение» относится к циклу Б1 - «Профессиональный цикл».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	а) способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4); б) способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования(ПК-4); б)готовность к участию в проектировании новой техники и технологии(ПК-7).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины		В результате освоения дисциплины обучающийся должен знания: схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование систем электроснабжения

потребителей;
нормативные документы (ГОСТ, стандарты) по электрооборудованию, основные режимы работы электрооборудования электрифицированных процессов в сельскохозяйственном производстве;

умения:

применять и эксплуатировать электрооборудование сельскохозяйственных потребителей ; анализировать техническую информацию по оборудованию, схемам электрических соединений объектов систем электроснабжения; обеспечивать требуемые режимные параметры оборудования; оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования; составлять и оформлять типовую техническую документацию.

навыки:

навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

раздел 1. Введение.
раздел 2. Обобщенные структуры систем электроснабжения.
раздел 3. Схемные решения элементов СЭС, их конструктивное исполнение.
раздел 4. Электрические нагрузки.
раздел 5. Выбор и проверка элементов системы электроснабжения.

Форма итогового контроля знаний

очная форма обучения: 8 семестр – экзамен, курсовая работа.

Автор: Ивашина А.В., доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования»

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электробезопасность»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие занятия:	виды	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 26ч, лабораторные занятия – 28 ч, самостоятельная работа –54 ч.
Цель дисциплины	изучения	Приобретение базовых знаний об опасности воздействия электрического тока на организм человека, электромагнитных явлениях в электроэнергетическом оборудовании и типах заземления электроустановок различного напряжения, величинах, характеризующих эти явления; формирование навыков для решения прикладных задач обеспечения электробезопасности возникающих при техническом обслуживании и ремонте элементов систем электроснабжения.
Место дисциплины в структуре ООП ВПО (ОПОП ВО)	в	Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.19 «Электробезопасность» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в освоения	а) Общекультурные (ОК): способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); б) Общепрофессиональные (ОПК): способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8); в) профессиональные (ПК): способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования(ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения	и	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания:

дисциплины

приемовоказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов(ОК-9);
правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы(ОПК-8);
сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

Умения:

применять приемы оказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов (ОК-9);
использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций на применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы(ОПК-8);
осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования(ПК-4).

Навыки:

использования приемов оказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов (ОК-9);
способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования(ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Общие вопросы электробезопасности.
Раздел 2. Защита от поражения электрическим током.
Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках.

Форма контроля

Очная форма обучения: 3 семестр – зачет с оценкой.

Автор: Привалов Е.Е., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология ремонта электрооборудования»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: **дисциплины** Очная форма обучения: лекции – 16 ч., лабораторные работы – 16 ч., самостоятельная работа – 40 ч.

Цель изучения дисциплины Целью дисциплины «Технология ремонта электрооборудования» является дать студентам основные научно-практические знания в области современных технологий ремонта электрооборудования, развивать способности использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами, развивать способность к самоорганизации и самообразованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО Учебная дисциплина «Технология ремонта электрооборудования» входит в число базовых дисциплин вариативной части (Б1.В.20).

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины Профессиональные (ПК):
ПК-10. Способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Общекультурные (ОК):
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины «Технология ремонта электрооборудования» обучающийся должен:
знания: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных

технологических процессов (ПК-10);
эффективные приемы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОК-7);

умения: применять современные методы монтажа электрооборудования после ремонта (ПК-10);

навыки: навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в АПК (ПК-10);

навыками самоорганизации и самообразования при подготовке вопросов ремонта ЭО (ОК-7).

Краткая учебная характеристика (основные разделы и темы)	характеристика дисциплины	Раздел 1. Организация и планирование ремонта и технического обслуживания электрооборудования: Тема 1. Система планово-предупредительного ремонта. Тема 2. Структура электроремонтного предприятия и состав его оборудования. Раздел 2. Технология ремонта электрических машин: Тема 3. Ремонт электродвигателей: основные положения и правила ремонта. Тема 4. Предремонтные испытания электродвигателей. Тема 5. Технология ремонта электродвигателей. Тема 6. Ремонт обмоток электродвигателей. Тема 7. Послеремонтные испытания электродвигателей. Раздел 3. Технология ремонта трансформаторов: Тема 8. Текущий и капитальный ремонт трансформаторов. Схема технологического процесса ремонта трансформаторов. Тема 9. Послеремонтные испытания трансформаторов. Раздел 4. Ремонт пускозащитной аппаратуры и средств автоматики: Тема 10. Ремонт пускозащитной аппаратуры, средств автоматики.
Форма контроля		Очная форма обучения: 7 семестр - курсовая работа, зачёт.

Автор: Авдеева В.Н. к. с.-х. н. доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерные методы решения инженерных задач»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие
занятия:**

виды

Очная форма обучения: лекции – 18 ч, практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа – 36 ч.

**Цель
дисциплины**

изучения

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы решения инженерных задач» является изучение и освоение студентами современных компьютерных методов решения инженерно-технических задач.

Основной задачей изучения дисциплины является приобретение навыков решения инженерно-технических задач на персональных компьютерах, как с использованием имеющихся программных пакетов, так и путем самостоятельной разработки новых программных модулей.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.21 «Компьютерные методы решения инженерных задач» является дисциплиной вариативной части.

**Компетенции,
формируемые
результате
дисциплины**

**в
освоения**

а) обще профессиональные (ОПК):

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

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

б) профессиональные (ПК):

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

Знания, умения

и В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: основные принципы построения математических моделей и способы их выбора, основные методы численного решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, вычисления определенных интегралов, решения обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных, способы интерполяции, условной и безусловной оптимизации, области применения численных методов (ОПК-1).</p> <p>Умения: правильно сформулировать математическую постановку задачи, эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение, составлять программные реализации алгоритмов изучаемых методов, проводить статистическую обработку экспериментальных данных (ОПК-4).</p> <p>Навыки: методами численного решения задач, умением реализовывать алгоритмы численных методов на одном из алгоритмических языков (ПК-6).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ). Классы и происхождение задач. Математические модели физических явлений. Методы оценки адекватности математических моделей. Особенности вычислительного этапа на ЭВМ. Решение уравнений. Моделирование инженерных задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Программное обеспечение.</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> 5 семестр – зачет, курсовая работа

Автор: Коноплев Е.В., к.т.н., доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрооборудование сельскохозяйственного производства»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки**

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

**Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль**

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.
Цель дисциплины	Целью освоения дисциплины «Электрооборудование сельскохозяйственного производства» является формирование у студентов системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с работой электрооборудования машин и установок сельскохозяйственного производства.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Учебная дисциплина «Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» относится к циклу Б1.В.22 и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные (ПК): Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8); Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9). Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: Назначение и принцип работы современного электрооборудования для сельского хозяйства (ПК-8); Технологии обслуживания и ремонта электрооборудования (ПК-9); Основные технологические процессы сельскохозяйственного производства с электрифицированными машинами и

агрегатами(ОПК-7).

Умения:

Эксплуатировать современное электрооборудование сельскохозяйственного назначения(ПК-8);

Самостоятельно устранять неисправности в электрооборудовании(ПК-9);

Использовать приборную базу для определения качественной работы электрооборудования и управлять режимами работы(ОПК-7).

Навыки:

Навыки чтения чертежей, технической документации и методиками расчета элементов электрооборудования (ПК-8);

Владение методами выбора и замены вышедшего из строя и морально устаревшего электрооборудования (ПК-9);

Использовать приборную базу для определения качественной работы электрооборудования и управлять режимами работы(ОПК-7).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Аппаратура управления
Электрооборудование объектов животноводства
Электрооборудование объектов растениеводства
Электрооборудование систем водоснабжения
Электрооборудование тепличного хозяйства

Форма контроля

Очная форма обучения: 6 семестр – зачет

Автор: Никитенко Г.В., д.т.н., зав.кафедрой применения электроэнергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Отраслевые особенности развития инновационных технологий»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

«Агроинженерия»
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очная форма обучения: лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 18 ч, самостоятельная работа – 36 ч.

Цель дисциплины изучения Целью освоения дисциплины «Отраслевые особенности развития инновационных технологий» является построение связи между основами получения знаний для принятия и внедрения энергоэффективных мероприятий и решений; получение знаний и навыков, которые потом могут быть использованы студентами при подготовке квалификационной работы и в практической деятельности на производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО Дисциплина Б1.В.23 «Отраслевые особенности развития инновационных технологий» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины *Общекультурные (ОК):*
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
Профессиональные (ПК):
- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знания:
- основные понятия инновационной деятельности (ОК-3);
- основные понятия энергосбережения (ПК-4).
Умения:
- использовать основные законы сохранения энергии (ОК-3);
- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в ходе проведения энергосберегающих мероприятий (ПК-4);
Навыки:
- планирования энергосберегающих мероприятий (ОК-3);

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	- повышения энергетической эффективности в электроэнергетике (ПК-4).
	Раздел 1. Сущность и характеристика инноваций и инновационной деятельности.
	Раздел 2. Классификация, виды инноваций.
	Раздел 3. Основные понятия в области энергосбережения.
	Раздел 4. Понятие энергии. Основные виды энергии.
	Раздел 5. Организация энергосбережения. Основные направления энергосбережения.
	Раздел 6. Структура и принципы управления энергосбережением.
Раздел 7. Транспорт и распределение энергии.	
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачет с оценкой.

Автор: Воротников И.Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление проектами»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
Профиль

Форма обучения – очная.

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.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является формирование у студентов комплексных знаний в области о современной технологии управления проектами и знакомство студентов с принципами использования проектного управления в своей будущей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.24 «Управление проектами» относится к вариативной части и является обязательной к изучению дисциплиной.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Общекультурные (ОК): - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); профессиональные (ПК): - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - основ экономических знаний в области управления проектами (ОК-3); - основ правовых знаний в вопросах урегулирования процессов управления проектами (ОК-4); - методологии сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4); Умения: - использовать основы экономических знаний в области управления проектами (ОК-3); - использовать основы правовых знаний в вопросах урегулирования процессов управления проектами (ОК-4);

- осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

Навыки:

- применения экономических знаний в области управления проектами (ОК-3);

- применения правовых знаний в вопросах урегулирования процессов управления проектами (ОК-4);

- применения навыков сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Тема 1. Понятие и сущность проектного управления

Тема 2. Жизненный цикл проекта

Тема 3. Участники проекта

Тема 4. Организационное окружение проекта

Тема 5. Формирование проектных команд

Тема 6. Ресурсы проекта

Тема 7. Процессы проекта

Тема 8. Реализация и завершение проекта

Тема 9. Оценка эффективности проекта

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 8 – зачет

Автор:

доцент кафедры проектного менеджмента, к.э.н. И.А. Семко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 328 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие занятия:	виды	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – нет, практические занятия – 328 ч., самостоятельная работа – нет.
Цель дисциплины	изучения	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 ОПОП ВО	в	Учебная дисциплина Б1.В.25 «Прикладная физическая культура» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 – «Базовая часть».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	а) – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и в	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: – формы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями (ОК-1); – методы самодиагностики организма при занятиях физическими упражнениями и спортом (ОК-1); – методику выполнения физических упражнений общей и профессиональной направленности (ОК-8)

Уметь:

- использовать методы самодиагностики организма в процессе физкультурной деятельности (ОК-1);
- дозировать нагрузку в процессе занятий физическими упражнениями (ОК-1);
- использовать и применять полученные знания в процессе выполнения контрольных нормативов (ОК-8);

Владеть:

- навыками организации самостоятельных занятий по подготовки к выполнению комплекса контрольных нормативов базовых видов физкультурно-спортивной деятельности (ОК-1)
- навыками проведения физкультурно-спортивных мероприятий, основами организации судейства (ОК-8).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

ОФП, профессионально-прикладная физическая подготовка, легкая атлетика, баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, гимнастика, атлетическая гимнастика, вольная борьба, фитнес-аэробика, туризм.

Форма контроля

Очная форма обучения: 1-6 семестр – зачет;

Автор:

_____ старший преподаватель Куценко М.А.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в специальность»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» являются формирование у студента представления о своей будущей профессии «Агроинженерия» (35.03.06), через: использование основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования с электроустановок.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Введение в специальность» является дисциплиной по выбору вариативной части.

**Компетенции,
формируемые в результате
освоения дисциплины**

а) общекультурные (ОК):
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
б) профессиональные;
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знания:

изучения дисциплины

- основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций применяемых к проектированию технических систем в АПК, общих требований и правил к устройству электроустановок (ОК-1);

Умения:

- анализировать основные этапы и закономерности развития общества при влиянии техники и технологий, а также пользоваться библиотечными каталогами с научно-технической литературой, при проектировании технических систем электрооборудования (ОК-2).

Навыки:

- письменного аргументированного изложения собственной точки зрения при работе в коллективе, а также публичной речи, ведения дискуссий и полемикитолерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

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

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Этапы освоения профессии «Инженер»

Раздел 2. Нормы трудового законодательства в инженерных профессиях .

Раздел 3. Правила устройства электроустановок

Раздел 4. История электропривода (ЭП). Понятие, классификация ЭП

Раздел 4. Энергоменеджмент

Раздел 5. Проектирование систем электрификации в сельском хозяйстве.

Раздел 7. Правила эксплуатации электроустановок потребителей

Раздел 9. Требования техники безопасности при работе в электроустановках.

Форма контроля

Очная форма обучения: 1 семестр - зачет

Автор: Гринченко В.А., к.т.н., старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История Северного Кавказа»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

**Цель изучения
дисциплины**

Целями освоения дисциплины «История Северного Кавказа» являются формирование у студента представления об истории и развитии Северного Кавказа, через: использование философских знаний при формировании мировоззренческих позиций путем анализа основных этапов и закономерности исторического развития общества народов проживающих на территории Северного Кавказа для формирования гражданской позиции; способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «История Северного Кавказа» является дисциплиной по выбору вариативной части.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

**Компетенция,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

а) общекультурные (ОК):
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
б) профессиональные;
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- философские знания для формирования мировоззренческих позиций путем анализа основных этапов и закономерности исторического развития общества народов проживающих на территории Северного Кавказа при формировании гражданской позиции (ОК-1, ОК-2).

Умения:

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

Навыки:

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

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Введение в предмет “История Северного Кавказа”.

Раздел 2. Первобытнообщинный строй.

Раздел 3. Средневековье.

Раздел 4. Северный Кавказ в XVI-XVIII в.в.

Раздел 4. Северный Кавказ в конце XVIII - первой половине XIX в.в.

Раздел 5. Северный Кавказ во второй половине XIX- начале XX в.в.

Раздел 7. Северный Кавказ в XX- начале XXI в.в.

Форма контроля

Очная форма обучения: 1 семестр - зачет

Автор: Гринченко В.А., к.т.н., старший преподаватель кафедры применения электрической энергии в сельском хозяйстве

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Этика и эстетика»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06.
код

Агроинженерия
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: **Очная форма обучения:** лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.,

Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины «Этики и эстетики» является изучение студентами сущности и значимости пространства этики и эстетики; ознакомление с нравственным опытом человечества; ознакомление с историей становления эстетики и ее основными проблемами; актуализация значимости этической и эстетической рефлексии;

Место дисциплины в структуре ОП ВО Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.02.01. «Этика и эстетика»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины а) общекультурных (ОК):
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. (ОК-1)
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. (ОК-6)
- способностью к самоорганизации и самообразованию. (ОК-7)
- готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии. (ПК-7)

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

Знания:

- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; (ОК-1)

- предмет этики и эстетики, его роль в истории человеческой культуры; иметь представление о важнейших школах и учениях выдающихся мыслителей, положениях морали, красоты, прекрасного, возвышенного; об основных этапах развития этической и эстетической мысли; о наиболее важных категориях этики и эстетики, о моральных идеалах и моральных ценностях; о нормах профессионального и бытового этикета; о творческом процессе, одаренности и мастерстве художника, о жанрах и видах искусства, об учреждениях культуры и искусства, профессиональных творческих коллективах, о культурных традициях и творческих достижениях города, края, страны, об общих принципах эстетического освоения мира в процессе любой деятельности человека, и прежде всего в искусстве, где достигают высшего совершенства результаты эстетической деятельности и освоения мира по законам красоты; (ОК-6)

- формы и виды искусств; особенности монументального творчества; особенности литературного творчества; (ОК-7)

- Совершенствование техники и технологии. (ПК-7)

Умения:

- находить предмет философского анализа в анализе любых явлений выстраивать логику философского подхода в анализе явлений (ОК-1)

- работать с рекомендованной литературой по предмету «Этика и эстетика», с первоисточниками, которые позволят студентам сформировать свое мировидение, вести себя в обществе, со вкусом одеваться, отличать прекрасное от безобразного, возвышенное от низменного, трагическое от комического в жизни и в искусстве, умения воспринимать и “потреблять” высокую духовную пищу и испытывать эстетическое наслаждение – переживание, оперировать понятиями, обосновывать свое мнение-суждение, подвергать анализу и давать мотивированную оценку творческому выступлению, произведению искусства, поступку, явлению, событию; (ОК-6)

- ориентироваться в направлениях искусств; Ориентироваться в античных образах драмы, скульптуры; различать архитектурные стили; (ОК-7).

- Проектировать новую технику и технологии.

(ПК-1)

Навыки:

- логикой понимания любого явления (ОК-1)
-умением применять полученные знания и понятия в процессе изучения этики и эстетики, процессом совершенствования и развития эстетического вкуса, понимать и любить искусство, природу, прекрасное, свою профессию, раскрытия и развития своих способностей, стремлением к творческому отношению к учебе, к высокой культуре быта, поведения, речи, жить и творить по законам красоты;(ОК-6)

- понятийным аппаратом форм и видов художественного творчества; приемами анализа пьесы, повести, фильма;(ОК-7)

- Проектированием новой техники и технологии (ПК-1)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел I. Этика как наука

1. История развития нравственности. Основные категории и ценности морали. Сущность, структура и функции морали.
2. Этика взаимоотношений поколений.
3. Этика и психология делового общения.

Раздел II. Эстетика как наука

4. Предмет и задачи эстетики.
5. Основные этапы развития эстетики
6. Искусство как форма отражения действительности.
7. Система искусств и принципы их классификации.
8. Виды искусства и их специфика
9. Эстетическая организация материальной среды и проблемы экологии.
10. Проблемы и система нравственно-эстетического воспитания на современном этапе

Форма контроля

Очная форма обучения: 2семестр – зачет

Автор:доцент кафедры философии и истории Курчев В.И.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Культурология»**
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06.
код

Агроинженерия
направление подготовки

**«Электрооборудование и электротехнологии в
сельском хозяйстве»**
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: **Очная форма обучения:** лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.,

Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины «Культурология» является изучение студентами сущности и значимости пространства этики и эстетики; ознакомление с нравственным опытом человечества; ознакомление с историей становления эстетики и ее основными проблемами; актуализация значимости этической и эстетической рефлексии;

Место дисциплины в структуре ОП ВО Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.02.01. «Культурология

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общекультурных (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. (ОК-1)
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. (ОК-6)
- способностью к самоорганизации и самообразованию. (ОК-7)
- готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии. (ПК-7)

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

Знания:

- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; (ОК-1)

- предмет этики и эстетики, его роль в истории человеческой культуры; иметь представление о важнейших школах и учениях выдающихся мыслителей, положениях морали, красоты, прекрасного, возвышенного; об основных этапах развития этической и эстетической мысли; о наиболее важных категориях этики и эстетики, о моральных идеалах и моральных ценностях; о нормах профессионального и бытового этикета; о творческом процессе, одаренности и мастерстве художника, о жанрах и видах искусства, об учреждениях культуры и искусства, профессиональных творческих коллективах, о культурных традициях и творческих достижениях города, края, страны, об общих принципах эстетического освоения мира в процессе любой деятельности человека, и прежде всего в искусстве, где достигают высшего совершенства результаты эстетической деятельности и освоения мира по законам красоты; (ОК-6)

- формы и виды искусств; особенности монументального творчества; особенности литературного творчества; (ОК-7)

- Совершенствование техники и технологии. (ПК-7)

Умения:

- находить предмет философского анализа в анализе любых явлений выстраивать логику философского подхода в анализе явлений (ОК-1)

- работать с рекомендованной литературой по предмету «Этика и эстетика», с первоисточниками, которые позволят студентам сформировать свое мировидение, вести себя в обществе, со вкусом одеваться, отличать прекрасное от безобразного, возвышенное от низменного, трагическое от комического в жизни и в искусстве, умения воспринимать и “потреблять” высокую духовную пищу и испытывать эстетическое наслаждение – переживание, оперировать понятиями, обосновывать свое мнение-суждение, подвергать анализу и давать мотивированную оценку творческому выступлению, произведению искусства, поступку, явлению, событию; (ОК-6)

- ориентироваться в направлениях искусств; Ориентироваться в античных образах драмы, скульптуры; различать архитектурные стили; (ОК-7).

- Проектировать новую технику и технологии.

(ПК-1)

Навыки:

- логикой понимания любого явления (ОК-1)
- умением применять полученные знания и понятия в процессе изучения этики и эстетики, процессом совершенствования и развития эстетического вкуса, понимать и любить искусство, природу, прекрасное, свою профессию, раскрытия и развития своих способностей, стремлением к творческому отношению к учебе, к высокой культуре быта, поведения, речи, жить и творить по законам красоты;(ОК-6)
- понятийным аппаратом форм и видов художественного творчества; приемами анализа пьесы, повести, фильма;(ОК-7)
- Проектированием новой техники и технологии (ПК-1)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел I. Этика как наука

1. История развития нравственности. Основные категории и ценности морали. Сущность, структура и функции морали.
2. Этика взаимоотношений поколений.
3. Этика и психология делового общения.

Раздел II. Эстетика как наука

4. Предмет и задачи эстетики.
5. Основные этапы развития эстетики
6. Искусство как форма отражения действительности.
7. Система искусств и принципы их классификации.
8. Виды искусства и их специфика
9. Эстетическая организация материальной среды и проблемы экологии.
10. Проблемы и система нравственно-эстетического воспитания на современном этапе

Форма контроля

Очная форма обучения: 2семестр – зачет

Автор:доцент кафедры философии и истории Курчев В.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электромагнитная совместимость»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

«35.03.06 Агроинженерия»
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском
хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:		<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18ч, практические работы – 18 ч, самостоятельная работа –36 ч.
Цель дисциплины	изучения	Целью освоения дисциплины «Электромагнитная совместимость» является изучение природы электромагнитных влияний и путей проникновения помех, способов измерения уровней помех, методов ослабления электромагнитных влияний, а также изучение вопросов правового регулирования в области ЭМС.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Электромагнитная совместимость» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	<i>Общепрофессиональные (ОПК):</i> - способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2); - способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6). <i>Профессиональные (ПК):</i> -способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: • основные пути (каналы) передачи электромагнитных влияний, способы и методы защиты от электромагнитных воздействий с целью обеспечения ЭМС (ОПК-2); • методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах (ОПК-6);

- методику оценки и измерения уровней помех, законодательную базу, регулирующую отношения в области ЭМС (ПК-4).

Умения:

- строить модели для оценки электромагнитной обстановки;
- решать задачи защиты электротехнических средств и персонала от внешних электромагнитных воздействий;
- решать задачи обеспечения внутри- и межсистемной электромагнитной совместимости

Навыки:

- решения задач обеспечения электромагнитной совместимости с применением современных средств вычислительной техники;
- работы с оболочкой MathCAD для решений задач обеспечения электромагнитной совместимости, моделирования электромагнитной обстановки и расчета средств обеспечения электромагнитной совместимости,
- проведения регрессионного анализа, планирования построения математических моделей электромагнитных процессов электротехнических устройств.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Основные определения, электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики
 Раздел 2. Источники помех, чувствительные к помехам элементы.
 Раздел 3. Каналы передачи помех; уровни помех
 Раздел 4. Помехоустойчивость. Методы испытаний и сертификации элементов вторичных цепей на помехоустойчивость. Нормы по допустимым напряжениям электрических и магнитных полей промышленной частоты для персонала и населения. Закон РФ об электромагнитной совместимости

Форма контроля

Очная форма обучения: 6 семестр – зачет.

Автор: Воротников И. Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматике и метрологии

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория электромагнитного поля»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06
код

«35.03.06 Агроинженерия»
направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:		<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18ч, практические работы – 18 ч, самостоятельная работа –36 ч.
Цель дисциплины	изучения	Целью освоения дисциплины «Теория электромагнитного поля» является изучение природы электромагнитных влияний и путей проникновения помех, способов измерения уровней помех, методов ослабления электромагнитных влияний, а также изучение вопросов правового регулирования в области ЭМС.
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02«Теория электромагнитного поля» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в	<i>Общепрофессиональные (ОПК):</i> - способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); - способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6). <i>Профессиональные (ПК):</i> -способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные пути (каналы) передачи электромагнитных влияний, способы и методы защиты от электромагнитных воздействий с целью обеспечения ЭМС (ОПК-2); • методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах (ОПК-6); • методику оценки и измерения уровней помех, законодательную базу, регулирующую отношения в области ЭМС (ПК-4). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить модели для оценки электромагнитной обстановки; • решать задачи защиты электротехнических средств и персонала от внешних электромагнитных воздействий; • решать задачи обеспечения внутри- и межсистемной электромагнитной совместимости <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решения задач обеспечения электромагнитной совместимости с применением современных средств вычислительной техники; • работы с оболочкой MathCAD для решений задач обеспечения электромагнитной совместимости, моделирования электромагнитной обстановки и расчета средств обеспечения электромагнитной совместимости, • проведения регрессионного анализа, планирования построения математических моделей электромагнитных процессов электротехнических устройств.
---	---

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Основные определения, электромагнитная обстановка на объектах электроэнергетики</p> <p>Раздел 2. Источники помех, чувствительные к помехам элементы.</p> <p>Раздел 3. Каналы передачи помех; уровни помех</p> <p>Раздел 4. Помехоустойчивость. Методы испытаний и сертификации элементов вторичных цепей на помехоустойчивость. Нормы по допустимым напряжениям электрических и магнитных полей промышленной частоты для персонала и населения. Закон РФ об электромагнитной совместимости</p>
--	---

Форма контроля	<u>Очная форма обучения: 6 семестр – зачет.</u>
-----------------------	---

Автор: Воротников И. Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Энергоаудит»**
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:**

Очная форма обучения:

Лекции – 14 час., лабораторные работы – 22 час.,
самостоятельная работа – 36 час.

**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 ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Энергоаудит» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла дисциплин прикладного бакалавриата.

**Компетенции,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

а) внутривузовские (ВК):

- способностью использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1);

б) общекультурные (ОК):

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

в) профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: нормативно-правовые акты, на основании которых проводится энергоаудит, цель и задачи его проведения; состав документации, включаемой в энергетический паспорт объекта; методику проведения энергоаудита; способы оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий; основы планирования энергосбережения (ВК-1).

Умения: использовать приборы и оборудование для учета воды, тепла, газа и электричества; применять методы расчета теплопотерь; анализировать структуру энергопотребления объекта (ПК-11).

Навыки: приемами и навыками решения конкретных задач из разных областей энергосбережения и энергоаудита, помогающих в дальнейшем решать инженерно-производственные и научные задачи (ОК-3).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Блок 1. Нормативно-правовая база энергоаудита

Тема 1. Современное состояние и нормативно-правовая база энергоаудита

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

Блок 3. Основы энергетических обследований

Тема 5. Цели и задачи энергетического обследования

Тема 6. Организация энергетического обследования

Тема 7. Аккредитация энергоаудиторов

Форма итогового контроля знаний

Очная форма обучения: семестр 8 – зачет.

Автор: доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Патентоведение»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

**«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль**

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

**Программой дисциплины
предусмотрены
следующие виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 14 ч., лабораторные
работы – 22 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

**Цель изучения
дисциплины**

Формирование системы теоретических знаний по основам законодательства в области охраноспособных технических решений (изобретения, полезные модели и промышленные образцы) и иных видов промышленной собственности; основам авторского права, видами патентного поиска и практических навыков их использования.

**Место дисциплины в
структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Патентоведение» является дисциплиной по выбору.

**Компетенции,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

общекультурных (ОК):

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

профессиональных (ПК):

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

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

Знания:

- основных понятий, используемых в патентоведении; объектов интеллектуальной собственности (ОИС) - изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ и БД и др. (ОК-4).

Умения:

- проводить патентный поиск (ПК-4).

Навыки:

- составления заявок на изобретение, полезную модель и регистрацию программы для ЭВМ (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Объекты интеллектуальной собственности

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Понятие интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Защита интеллектуальной собственности.

Тема 2. Изобретение, полезная модель и промышленный образец.

Раздел 2. Авторские и смежные права.

Тема 3. Авторское право: сфера и срок действия, имущественное и неимущественное, общественное достояние и защита

Тема 4. Смежное право: сфера и срок действия, субъекты и их права, имущественное и неимущественное, коллективное управление и защита.

Тема 5. Товарный знак и знак обслуживания.

Раздел 3. Неохраняемые объекты промышленной собственности.

Тема 6. «Ноу-хау»: понятие, способы выявления, формы передачи, оказание услуг типа инжиниринг при экспортных поставках.

Тема 7. Основные положения правовой охраны программ для ЭВМ, баз данных (БД) и топологий интегральных микросхем (ТИМ). Регистрация компьютерной программы, БД и ТИМ.

Раздел 4. Международное сотрудничество в области охраны интеллектуальной собственности.

Тема 8. Парижская конвенция по охране промышленной собственности. Договор о патентной кооперации (РСТ). Европейская патентная конвенция (ЕПК). Евразийское соглашение по вопросам охраны интеллектуальной промышленной собственности (ЕАПК).

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 8 – зачет

Автор:

доцент кафедры электротехники, автоматике и метрологии, к.п.н. Е.А. Вахтина

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

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные работы-28ч.,
предусмотрены следующие самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.
виды занятий:

**Цель изучения
дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Электрооборудование автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин» является 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 ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.05.01
является дисциплиной по выбору студентов

**Компетенции,
формируемые в результате
освоения дисциплины**

а) общепрофессиональные (ОПК):
- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-

4).

б) профессиональные (ПК):

технического

- способность использовать типовые технологии

обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики, теплообмена и методы решения инженерных задач при эксплуатации автотракторного электрооборудования с использованием данных законов (ОПК-4);
- типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)

Умения:

- определять исходные данные для расчета основных параметров аппаратов, приборов и функциональных систем; рассчитывать по определенным методикам основные параметры и оценочные характеристики элементов автотракторного электрооборудования (ОПК-4);
- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Навыки:

- владения методами решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- методиками эффективного использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы) смеси в

Раздел 1. Система электроснабжения

Раздел 2. Система пуска

Раздел 3. Система электрического зажигания рабочей

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

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 6 – экзамен

Автор: доцент кафедры «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве», к.т.н. Дорожко С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергооборудование»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час

**Программой
дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные работы-28ч самостоятельная работа – 54 ч., контроль – 36 ч.

**Цель
дисциплины
изучения**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Энергооборудование» – являются:
– получение знаний по устройству, принципам действия и функциональному назначению основного энергооборудования;
– формирование навыков расчета и проектирования энергооборудования потребителей тепловой энергии.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.05.02
«Энергооборудование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла дисциплин.

**Компетенции,
формируемая в результате
освоения дисциплины**

а) вузовские (ВК):
- способность использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1);
б) общепрофессиональные (ОПК):
- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4).
в) профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- конструкцию и основы эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в сельском хозяйстве (ВК-1);
- основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики, тепломассообмена и методы решения инженерных задач при эксплуатации энергооборудования с использованием данных законов (ОПК-4);
- типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)

Умения:

- применять, эксплуатировать и производить выбор теплоэнергетических аппаратов, машин, электрического привода, энергетических систем и сетей, систем энергоснабжения, элементов защиты и автоматики (ВК-1);
- определять исходные данные для расчета основных параметров аппаратов, приборов и функциональных систем; рассчитывать по определенным методикам основные параметры и оценочные характеристики элементов энергооборудования (ОПК-4);
- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Навыки:

- владения методами расчёта, проектирования и конструирования энергетического и электротехнического оборудования и систем (ВК-1);
- владения методами решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);
- владения методиками эффективного использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

1. Введение. Энергетическая система
2. Электроэнергетические установки
3. Теплоэнергетические установки
4. Энергоснабжение промышленности и сельскохозяйственных потребителей.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 6 – экзамен

Автор: доцент кафедры «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве», к.т.н.
Дорожко С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Эксплуатация электрооборудования»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования» является 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.ДВ.06.01 «Эксплуатация электрооборудования» изучается в 7 семестре и относится к циклу дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Метрология, стандартизация и сертификация, Электрические машины, Светотехника, Электрические аппараты, Электрооборудование сельскохозяйственного производства).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- а) ОПК-7: способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
- б) ПК-8: готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
- в) ПК-11: способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ДИСЦИПЛИНЫ

знать:

- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации ЭО;
- методические, нормативные и руководящие материалы по устройству и эксплуатации систем электрификации;
- содержание процессов производственной и технической эксплуатации;
- основные положения теории эксплуатации ЭО, методы теории надежности, теории массового обслуживания, а также способы комплектования и диагностирования электроустановок;
- принципы и способы построения эффективных систем ТО и Р ЭО и средств автоматизации;
- методы сбора, обработки и анализа статистической информации.

уметь:

- пользоваться методами поиска наиболее эффективных решений эксплуатационных задач;
- выполнять расчеты и выбирать средства повышения надежности ЭО;
- пользоваться современными способами и средствами наладки и эксплуатации электроустановок.

владеть:

- методами организации эффективного использования ЭО и средств автоматики.
- методами проведения испытаний на надежность; анализа причин неисправностей и отказов;
- методиками расчета и выбора ЭО, средств автоматизации и защиты от коротких замыканий;
- современными способами и средствами эксплуатации энергетических установок и систем управления ими.

Краткая характеристика
учебной дисциплины (основные
блоки и темы)

Раздел I Общие вопросы эксплуатации электрооборудования.

Лекция 1 (Вводная) Общие вопросы эксплуатации ЭО.

Раздел II Теоретические основы эксплуатации ЭО.

Лекция 2 Безотказность ЭО.

Лекция 3 Расчет надежности ЭО.

Лекция 4 Оценка параметров эксплуатационной надежности по статистическим данным об отказах ЭО.

Раздел III Техническая эксплуатация электрооборудования

Лекция 5 Способы и средства технической диагностики и мониторинга ЭО.

Лекция 6 Техническое обслуживание и текущий ремонт линий электропередачи.

Лекция 7 Эксплуатация силовых и сварочных трансформаторов.

Лекция 8 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрических машин.

Лекция 9 Эксплуатация электротехнологического

оборудования.

Форма итогового контроля
знаний

7 семестр – экзамен

Автор: доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации
электрооборудования»

Ершов А.Б.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Энергосбытовая деятельность»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий:**

очная форма обучения:
Лекции – 18 ч., лабораторные занятия –
18 ч., самостоятельная работа – 36 ч.,
Контроль – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Энергосбытовая деятельность» является подготовка инженеров в области учета и его организации при производстве, передаче, распределении и потреблении электрической энергии на оптовом и розничном рынках для решения основных технико-экономических задач.

**Место дисциплины в
структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02. «Энергосбытовая деятельность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части

**Компетенция, формируемая в
результате освоения
дисциплины**

Общепрофессиональных (ОПК)
способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7).
профессиональных (ПК):
готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11)

Знания, умения и навыки, знания:

- особенности эксплуатации машин и технологического

получаемые в процессе изучения дисциплины

оборудования , а также электроустановок;
- основные понятия организация контроля качества и управления технологическими процессами, при производстве и учете электроэнергии;
- основные определения параметров технологических процессов и качества продукции.

умения:

- работать над решением задач с использованием основных законов электротехники, гидравлики;
- использовать особенности эксплуатации машин и технологического оборудования;
- использовать технические средства при технологических процессах в организации энергосбытовой деятельности.

навыки:

- решением инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;
- навыками работы с приборами контроля качества электроэнергии и ее учета;
- навыками определения качества продукции и параметров технологических процессов при организации энергосбытовой деятельности.
- навыками эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Организация энергосбытовой деятельности
Раздел 2. Государственное регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергии
Раздел 3. Организация и функционирование рынка электроэнергии в развитых странах
Раздел 4. Федеральный оптовый рынок электрической энергии и мощности
Раздел 5. Индукционные счетчики активной и реактивной энергии
Раздел 6. Электронные счетчики активной и реактивной энергии
Раздел 7. Информационно-измерительные системы в контроле за потреблением электроэнергии
Раздел 8. Учет электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении

Форма контроля

Очная форма обучения: 4 курс 7 семестр - экзамен

Авторы: к.с.х.н., доцент кафедры ЭА и М

Ш.Ж. Габриелян

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация и управление деятельностью энергослужб»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:	Очная форма обучения: лекции – 18ч, лабораторные занятия – 18ч, самостоятельная работа – 36 ч., контроль – 36 ч.
Цель дисциплины	изучения Целью освоения дисциплины «Организация и управление деятельностью энергослужб» является формирование знаний и практических навыков в области организации и управления эксплуатационным обслуживанием электроэнергетических установок
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Организация и управление деятельностью энергослужб» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в освоения а) общекультурные (ОК): способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); б) профессиональные (ПК): способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4); способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и изучения В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: • организация обслуживание электрооборудования в хозяйствах, номенклатура документов, оформляемых в ЭТС, планы проведения эксплуатационных мероприятий, договор энергоснабжения и инструкции на рабочих местах, методы

работы с персоналом (ОК-7);

- технологии осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- основы использования технических средств для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Умения:

- самостоятельно оформлять необходимые документы, организовать работу с подчиненными, постоянно работать над собой, совершенствовать свое профессиональное мастерство (ОК-7);
- определять осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Навыки:

- повышение своего профессионального уровня, работы с подчиненными и руководителями (ОК-7);
- осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- использования технических средств для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Организация обслуживания электрооборудования.
Раздел 2. Особенности организации эксплуатации распределительных электрических сетей.
Раздел 3. Планирование работ ЭТС.
Раздел 4. Годовая производственная программа энергослужбы.
Раздел 5. Формирование резервного фонда электрооборудования.
Раздел 6. Учет и расчеты за электроэнергию.
Раздел 7. Экономия электроэнергии в электрических сетях.
Раздел 8. Экономия электроэнергии при использовании силового и осветительного электрооборудования.
Раздел 9. Выполнение персоналом ЭТС функции заказчика.
Раздел 10. Взаимоотношения потребителя и энергоснабжающей организации.
Раздел 11. Работа с персоналом энергослужб.
Раздел 12. Формы организации и оплаты труда электромонтеров.

Форма контроля

Очная форма обучения: 8 семестр – экзамен, курсовая работа

Автор: Шемякин В. Н., к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизированное рабочее место энергетика»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электроборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:		<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18ч, лабораторные занятия – 18ч, самостоятельная работа – 36 ч., контроль – 36 ч.
Цель дисциплины	изучения	Целью освоения дисциплины «Автоматизированное рабочее место энергетика» является формирование знаний и практических навыков в области организации и управления эксплуатационным обслуживанием электроэнергетических установок
Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	в	Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Автоматизированное рабочее место энергетика» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	в освоения	а) общекультурные (ОК): способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); б) профессиональные (ПК): способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4); способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	и в	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знания: • организация обслуживания электрооборудования в хозяйствах, номенклатура документов, оформляемых в ЭТС, планы проведения эксплуатационных мероприятий, договор энергоснабжения и инструкции на рабочих местах, методы работы с персоналом (ОК-7);

- технологии осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- основы использования технических средств для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Умения:

- самостоятельно оформлять необходимые документы, организовать работу с подчиненными, постоянно работать над собой, совершенствовать свое профессиональное мастерство (ОК-7);
- определять осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Навыки:

- повышение своего профессионального уровня, работы с подчиненными и руководителями (ОК-7);
- осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- использования технических средств для определения параметров технологических процессов качества продукции (ПК-11).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Концепция, цель и задачи построения АРМ энергослужбы.</p> <p>Раздел 2. Построение расширенного информационного графа АРМ.</p> <p>Раздел 3. Составление графиков плановых работ на ЭВМ.</p> <p>Раздел 4. Составление базы данных электрооборудования.</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения: 8 семестр – экзамен, курсовая работа</u>

Автор: Шемякин В. Н., к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические аппараты»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электроборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами необходимого объема знаний о назначении, принципах действия и области применения аппаратов управления, защиты и распределения электроэнергии, о физических явлениях, лежащих в основе функционирования, о их технических характеристиках и параметрах, о конструкциях аппаратов, о перспективах их развития.

Место дисциплины в структуре ООП ВО (ОПОП ВО)

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Электрические аппараты» относится к циклу дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

общекультурные (ОК): способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
общепрофессиональные (ОПК): способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
профессиональные (ПК): способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знания: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; модели, используемые для расчета и проектирования;
умения: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для

выполнения профессиональной деятельности; самостоятельно решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования;

навыки: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; методами оценки полученных результатов решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; различными методами сбора и анализа исходных данных.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Основы теории электрических аппаратов.

Раздел 2. Конструктивное устройство и выбор электрических аппаратов.

Форма контроля

Очная форма обучения: 6 семестр – зачет.

Авторы:

_____ Адошев А. И., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационно-измерительная техника»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины Формирование у студентов теоретических знаний о принципах функционирования устройств измерительной техники, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО (ОПОП ВО) Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Информационно-измерительная техника» относится к циклу дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины **общепрофессиональные (ОПК):** способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6).

профессиональные (ПК): способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4); готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знания: : методы и средства проведения и оценки результатов измерений; методы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; технические средства и технологические процессы производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;

умения: использовать средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;

навыки: способностью обрабатывать результаты измерений; использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; различными методами сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; методами проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Основные сведения об измерениях и средствах измерений и их метрологические характеристики.

Раздел 2. Измерения электрических и неэлектрических величин.

Раздел 3. АСКУЭ.

Форма контроля

Очная форма обучения: 6 семестр – зачет

Авторы:

_____ Адошев А. И., к.т.н., доцент кафедры
электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование систем электрификации»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения:
Лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28,
самостоятельная работа – 54 ч. контроль -36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование систем электрификации» является 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 ОП ВО

Учебная дисциплина «Проектирование систем электрификации» относится к циклу дисциплин Б1 и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Электропривод, Электроснабжение, Автоматика).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) профессиональных (ПК): ПК-4: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; ПК-5: готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации; ПК-7: готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знания: основы теории проектирования объектов подлежащих электрификации, методы проектирования систем электроснабжения, освещения, вентиляции, отопления, систем жизнеобеспечения.</p> <p>Умения: рассчитывать и выбирать электрооборудование для эксплуатации их в различных энергетических установках, проектировать системы автоматического управления линий, анализировать принимаемые проектные решения, проводить технико-экономическое сравнение различных вариантов.</p> <p>Навыки: ГОСТами, базовыми определениями и понятиями, требованиями, допускаемыми требованиями необходимыми для принятия правильного проектного решения.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Термины и определения в проектах сельской электрификации</p> <p>Раздел 2. Общие вопросы проектирования</p> <p>Раздел 3. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работе</p> <p>Раздел 4. Проектирование электропривода сельскохозяйственного назначения</p> <p>Раздел 5. Проектирование систем сельского электроснабжения</p> <p>Раздел 6. Проектирование энергосберегающих систем отопления и освещения сельскохозяйственных объектов</p>
Форма контроля	очная форма обучения: 8 семестр - экзамен, курсовой проект

Автор: к.т.н., доцент

С.Н.Антонов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование информационных систем»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения:
Лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28,
самостоятельная работа – 54 ч. контроль -36 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» является 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 ОП ВО

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к циклу дисциплин Б1 и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Электропривод, Электроснабжение, Светотехника).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общепрофессиональных ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
б) профессиональных (ПК): ПК-4: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; ПК-6: способностью

использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: основы теории проектирования объектов, методы проектирования систем управления технологическими процессами с использованием информационных технологий.

Умения: рассчитывать и выбирать оборудование для эксплуатации его в различных помещениях, проектировать информационные системы управления агрегатов и поточных линий, анализировать принимаемые проектные решения, проводить технико-экономическое сравнение различных вариантов

Навыки: ГОСТами, базовыми определениями и понятиями, требованиями, допускаемыми требованиями необходимыми для принятия правильного проектного решения.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Термины и определения в проектах
Раздел 2. Общие вопросы проектирования
Раздел 3. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работе
Раздел 4. Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем
Раздел 5. Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE- технологии
Раздел 6. Проектирование электроснабжения для информационных систем

Форма контроля очная форма: семестр 8 - экзамен, курсовой проект

Автор: к.т.н., доцент

С.Н.Антонов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Освещение и облучение в АПК»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: **Очное отделение:** лекции – 24 ч., лабораторные работы – 30 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины Целью дисциплины «Освещение и облучение в АПК» является формирование у студентов системы знаний и практических навыков использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, готовности к участию в проектировании новой светотехники и световых технологий, готовности к обработке результатов экспериментальных исследований, умений по решению задач эффективного использования оптического излучения в сельскохозяйственном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО Учебная дисциплина «Освещение и облучение в АПК» входит в число дисциплин по выбору студента (Б1.В.ДВ.10.01).

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины **профессиональные (ПК):**
ПК-4 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;
Общепрофессиональные (ОПК):
ОПК-4 - способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;
ОПК-7 - способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе В результате освоения дисциплины «Освещение и облучение с АПК» обучающийся должен:

изучения дисциплины

знания:

как осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования осветительных установок (ПК-4);

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

основные положения контроля качества осветительных установок и управления освещением (ОПК-7);

умения:

использовать исходные данные для расчета и проектирования осветительных установок, применяемых в технологических процессах АПК (ПК-4);

решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена для проектирования светотехнического оборудования (ОПК-2);

рассчитывать и выбирать типы источников излучения, организовывать контроль качества и управление технологическими процессами в АПК (ОПК-7);

навыки:

навыками по сбору исходных данных для расчета и проектирования светотехнического оборудования и осветительных сетей (ПК-4);

навыками по решению инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена для проектирования осветительного оборудования (ОПК-4);

приемами контроля новой светотехники в современных технологиях АПК (ОПК-7)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

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.

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.

Раздел 3. Управление электрическим освещением.

Тема 7. Основные методы расчета освещения.

Тема 8. Управление светотехническим освещением.

Тема 9. Круглый стол. Энергосбережение в освещении.

Раздел 4. Законы и правовые акты по энергосбережению в РФ:

Тема 10. Основные проекты Правительства РФ по энергоэффективности и энергосбережению.

Форма контроля Очное отделение - 7 семестр, зачёт.

Автор: Авдеева В.Н. к. с.-х. н. доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергоснабжение»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

**Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: Очное отделение: лекции – 24 ч., лабораторные работы – 30 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины Целью дисциплины «Энергоснабжение» является формирование у студентов способности использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство современные электротехнологии, электрооборудование и энергосбережения, готовности осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования, развивать способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО Учебная дисциплина «Энергоснабжение» входит в число дисциплин по выбору студента (Б1.В.ДВ.10.02).

Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины **профессиональные (ПК):**
ПК-4 -способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.
Общепрофессиональные (ОПК):
ОПК-7 –способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами.
Внутривузовские (ВК):
ВК-1 - способность использовать и внедрять в

сельскохозяйственное производство
электротехнологии, электрооборудование и
энергосбережение

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Энергоснабжение» обучающийся должен:

знания: данные для расчета и проектирования энергетического оборудования, используемого ТЭК (ПК-4);

способы контроля качества и управления технологическими процессами (ОПК-7);

современные электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1);

умения:

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

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

использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергетическое оборудование (ВК-1);

навыки: навыками по сбору и анализу исходных данных для расчета и проектирования энергоснабжающего оборудования (ПК-4);

навыками в управление энергоснабжения предприятий АПК (ОПК-7);

навыками использования перспективных электротехнологий, электрооборудования и приемов энергосбережений (ВК-1)

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные блоки и темы)**

Раздел 1. Введение. Общее представление о системах теплоснабжения

Тема 1. Введение. Общее представление о системах теплоснабжения.

Тема 2. Понятие процесса энергоснабжения. Обобщенная структура системы энергоснабжения. Требования, предъявляемые к системам энергоснабжения.

Раздел 2. Системы пароснабжения предприятий:

Тема 3. Типы котельных, назначение, параметры, рациональные области использования. Тепловые схемы котельных, методика их расчета.

Тема 4. Основное оборудование котельных, его выбор. Распределение нагрузки между потребителями.

Тема 5. Энергетические, экономические и экологические характеристики котельных. Вспомогательное оборудование, его характеристика и выбор. Водоподготовка, схемы и оборудование. Теплонасосные установки.

Раздел 3. Энергосберегающие холодильные системы.
Тема 6. Термодинамические основы производства искусственного холода. Принцип действия холодильных машин.
Тема 7. Энергосберегающие холодильные системы. Холодопроизводительность холодильных машин.

Форма контроля

Очное отделение - 7 семестр, зачёт.

Автор: Авдеева В.Н. к. с.-х. н. доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Электротехнические материалы»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: Лекции – 20 ч., лабораторные работы – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехнические материалы» является изучение свойств 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.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.01 «Электротехнические материалы» является обязательной дисциплиной вариативной части.

Компетенция, формируемая в результате освоения

а) общепрофессиональные (ОПК):
- способность решать инженерные задачи с

ДИСЦИПЛИНЫ

использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
б) профессиональные (ПК):
- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- технические средства для измерения и контроля параметров электротехнических материалов (ОПК-5);
- технические средства для испытания электротехнических изделий (ПК-4).

Умения:

- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- использовать технические средства для измерения и контроля параметров электротехнических материалов (ОПК-5);
- использовать технические средства для испытания электротехнических изделий (ПК-4).

Навыки:

- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую электрическую надежность оборудования (ОПК-5);
- поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Классификация и основные свойства электротехнических материалов.
Раздел 2. Электроизоляционные материалы.
Раздел 3. Активные диэлектрики.
Раздел 4. Проводниковые материалы и их применение.
Раздел 5. Полупроводниковые материалы и их применение.
Раздел 6. Магнитные материалы.

**Форма итогового
контроля знаний**

Очная форма обучения: 5 семестр – зачет.

Автор

доцент кафедры ПЭЭСХ Гринченко В. А.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Физические основы электроники»**

по подготовке бакалавра по программе прикладной бакалавриат
по направлению подготовки

35.03.06

код

«Агроинженерия»

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии
в сельском хозяйстве

профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108час.

***Программой дисциплины
предусмотрены
следующие виды
занятий:***

***Цель изучения
дисциплины***

***Место дисциплины в
структуре ООП***

Очная форма обучения: лекции – 26 ч, лабораторные занятия – 28 ч, самостоятельная работа – 54 ч.

Целью освоения дисциплины является - формировать у студентов теоретические знания о физических эффектах и процессах, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов, дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.11.02 «Физические основы электроники» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы. .

Базируется на материале предшествующих дисциплин (математика, физика)

**Компетенции,
формируемые в
результате освоения
дисциплины**

общепрофессиональные (ОПК):

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

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

профессиональные (ПК):

способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Физические основы электроники» обучающийся должен:

знания:

физические явления и эффекты, определяющие принцип действия основных полупроводниковых, электривакуумных и оптоэлектронных приборов (ОПК-4);

зонные диаграммы собственных и примесных полупроводников, *p-n*-перехода, контакта металл-полупроводник и простейшего гетероперехода (ОПК-4);

физические процессы, происходящие на границе раздела различных сред (ОПК-4);

математическую модель идеализированного *p-n*-перехода и влияние на ВАХ ширины запрещенной зоны (материала), температуры и концентрации примесей, с опорой на отечественный и зарубежный опыт проведения исследований (ПК-4);

физический смысл основных параметров и основные характеристики электрических контактов различного вида в полупроводниковой электронике (ОПК-4);

физические процессы в структурах с взаимодействующими *p-n*-переходами и в структурах металл-диэлектрик-полупроводник (ОПК-5);

взаимосвязь между физической реализацией полупроводниковых структур и их моделями, электрическими характеристиками и параметрами (ОПК-4);

влияние температуры на физические процессы в структурах и их характеристики (ОПК-5);

умения:

находить значения электрофизических параметров полупроводниковых материалов (кремния, германия, арсенида галлия) в учебной и справочной литературе для оценки их влияния на параметры структур (ПК-4);

объяснять связь физических параметров со статическими характеристиками и параметрами изучаемых структур (ОПК-5);

экспериментально определять статические характеристики и параметры различных структур (ОПК-4);

навыки:

навыками изображения полупроводниковых структур с использованием зонных энергетических диаграмм (ОПК-4);

навыками составления эквивалентных схем изучаемых структур (ОПК-5);

навыками составления и оформления отчётов по результатам экспериментальных лабораторных исследований изучаемых структур (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Основные теории твердого тела.
Основы теории полупроводников.
Свойства электронно - дырочных переходов.
Основные эффекты в полупроводниках.
Основные эффекты в газах.

Форма итогового контроля знаний

Очная форма обучения: 5 семестр – зачет

Автор:

к.т.н., доцент Бондарь С.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Нетрадиционные источники энергии»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины учебной дисциплины «Нетрадиционные источники энергии» является формирование у студентов знаний о преимуществах и выгоде использования возобновляемых источников энергии, а также знакомство с разработками опытных и промышленных образцов, использующих нетрадиционные возобновляющиеся источники энергии.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.12.02 «Нетрадиционные источники энергии» входит в вариативную часть образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Общепрофессиональные (ОПК)

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

- способностью проводить и оценивать результаты

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	измерений (ОПК-6)
	<p>Профессиональные(ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4). <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные законы термодинамики и теплообмена(ОПК-4). - Сведения о работе ветровых электрических станций, геотермоэнергетике, биотопливе (ОПК-6). - Общие сведения о производстве электрической энергии с использованием нетрадиционных источников энергии (ПК-4). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решать практические задачи, связанные с теплоснабжением объектов сельскохозяйственного производства и технологических процессов, использующих теплообмен ОПК-4). - Решать задачи по эксплуатации и обслуживанию электрических сетей (ОПК-6). - Проводить измерения в основном оборудовании электрических сетей (ПК-4).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыки исследовательской работы и расчетов (ОПК-4), - Расчеты схем цеховых электрических цепей (ОПК-6). - Построения графиков электрических нагрузок (ПК-4). <ol style="list-style-type: none"> 1. Нетрадиционная энергетика в рамках государственной научно-технической программы 2. Солнечное излучение, как возобновляющийся источник энергии. 3. Коллекторы солнечной энергии. 4. Концентраторы солнечной энергии. 5. Системы использования солнечной энергии. 6. Преобразование солнечной энергии в электрическую. 7. Основные понятия и сведения из ветроэнергетики.
	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – зачет с оценкой
Автор:	профессор кафедры физики, д.т.н. В.А. Халюткин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрические измерения»
по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

Очная форма обучения: лекции – 26 ч., лабораторные работы – 28 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Цель изучения дисциплины

Обеспечение электротехнической подготовки студентов на уровне знания методов электрических измерений, структуры и типов измерительных приборов, конфигурации информационных измерительных систем; умения выбирать необходимые электроизмерительные приборы и устройства для проведения измерительных экспериментов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.12.01 «Электрические измерения» является дисциплиной по выбору.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

обще профессиональных (ОПК):

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- способность проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6).

профессиональных (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знания:

- структуры и типов измерительных приборов и электрических датчиков, конфигурации информационных измерительных систем (ОПК-4).

Умения:

- проводить измерения требуемых параметров с помощью электроизмерительных приборов (ОПК-6).

Навыки:

- проведения измерительных экспериментов (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Основы измерительной техники.

Тема 1. Виды средств измерений, виды и методы измерений, точность измерений. Электрические измерения электрических и неэлектрических величин. Планирование и проведение измерительного эксперимента.

Тема 2. Параметрическое представление периодических сигналов.

Тема 3. Функциональное представление периодических сигналов

Раздел 2. Аналоговые электроизмерительные приборы Аналоговые методы и средства регистрации.

Тема 4. Системы электроизмерительных приборов.

Тема 5. Аналоговые методы и средства измерений и регистрации.

Раздел 3. Цифровые измерительные приборы. Цифровая регистрация и анализ сигналов.

Тема 6. Цифровые методы и средства измерений.

Тема 7. Цифровая измерительная регистрация.

Раздел 4. Электрические измерения неэлектрических величин. Измерительные информационные системы (ИИС).

Тема 8. Электрические датчики физических величин.

Тема 9. Измерение температуры, давления, скорости движения потока вещества.

Тема 10. Структура ИИС: типовая конфигурация. Принцип работы. Устройства сбора данных (УСД). Цифровое устройство управления ЦУУ.

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 5 – зачет с оценкой

Автор:

доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии, к.п.н. Е.А. Вахтина

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Энергосберегающее оборудование промышленных и перерабатывающих
предприятий»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление 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**

Лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч.,
самостоятельная работа – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Приобретение студентами знаний о современных технологиях промышленных и перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса страны. При этом обеспечить готовность выпускника к эксплуатации технологического оборудования промышленных и перерабатывающих предприятий.

**Место дисциплины в
структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина ФТД.1 «Энергосберегающее оборудование промышленных и перерабатывающих предприятий» к факультативным дисциплинам учебного плана

**Компетенции, формируемые
в результате освоения**

внутривузовские (ВК):

дисциплины

- способностью использовать и внедрять в сельскохозяйственное производство электротехнологии, электрооборудование и энергосбережение (ВК-1);

профессиональные (ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в агропромышленном комплексе;

технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства (ВК-1); современные методы проектирования технических систем и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов и других предприятий АПК (ПК-5).

Уметь: планировать организацию эксплуатации технологического оборудования промышленных и перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса (ВК-1); применять современные методы проектирования технических систем и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов и других предприятий АПК (ПК-5).

Владеть: прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования промышленных и перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса (ВК-1); практическими навыками проектирования технических систем и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов и других предприятий АПК (ПК-5).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы) Форма контроля

Тема 1. Введение. Технологические процессы перерабатывающих производств

Тема 2. Объемно-планировочные решения промышленных и перерабатывающих предприятий АПК
Тема 3. Технико-экономическая оценка эффективности производства

Тема 4. Приоритетные направления энергосбережения

Тема 6. Теплопередача

Тема 7. Нагревание, охлаждение, испарение и конденсация
 Тема 8. Графики загрузки оборудования
 Тема 9. Оборудование для дозирования, смешивания и расфасовки материалов
 Тема 10. Гидравлические машины
 Тема 11. Измельчение и сортирование
 Тема 13. Оборудование для разделения жидких пищевых сред
 Тема 14. Техническое обслуживание машин и оборудования

Форма итогового контроля - зачет

Автор: профессор кафедры «Машины и технологии АПК» И.В. Капустин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Политология и социология»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
 по направлению

35.03.06

Агроинженерия

код

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве

профиль

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: лекции – 18 ч, практические занятия – 18 ч, самостоятельная работа – 36 ч.

Цель дисциплины

изучения

является формирование общекультурной компетенции как способности анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем, а также формирование целостного, системного представления о политическом регулировании общественных отношений связанных с обеспечением общественной безопасности, формированием политической культуры населения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО (ОПОП ВО)

Учебная дисциплина (модуль) ФТД.В.02. «Политология и социология» является факультативной дисциплиной

Компетенции, формируемые в результате освоения

в освоения

а) общекультурные:
 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции – (ОК-1);

ДИСЦИПЛИНЫ

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

б) профессиональные:

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- основные теории, понятия и модели социологии институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством (ОК-2);

- социальную специфику развития общества, закономерности становления социальных систем, общностей, групп, личностей.

- понятие толерантности по отношению к людям, имеющим социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- понятия «самостоятельная работа студентов», «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; формы, технологии организации самостоятельной работы;
- пути достижения образовательных результатов (ОК-7);

- методы сбора и анализа исходных социально-политических данных для создания проектов (ПК-4);

Умения:

- применять понятийно-категориальный аппарат социологии, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности (ОК-2);

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

- работать в коллективе применяя социологические подходы к определению межличностных отношений;
- применять социальные обязательства в профессиональной сфере на основе их ресурсного обеспечения (ОК-6);

- системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы (ОК-7);

- применять методы сбора и анализа исходных социально-политических данных для создания проектов (ПК-4);

Навыки:

- навыками целостного подхода к анализу проблем общества (ОК-2);

- навыками логического мышления, критического восприятия информации; основами формирования социальных отношений в обществе на основе толерантного отношения к людям (ОК-6);

- способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность (ОК-7);

- навыками работы с социально-политической и научной информацией (ПК-4).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

Раздел 1. Объект и предмет политологии и социологии

Раздел 2. Основные понятия политологии и социологии

Форма контроля

Очная форма обучения: 3 семестр – зачёт

Автор: Духина Т.Н., д.с.н., профессор

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техника и технологии в животноводстве»**

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве»
профиль

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

**Программой дисциплины
предусмотрены следующие
виды занятий**

Очная форма:
Лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч.,
самостоятельная работа – 36 ч.

Цель изучения дисциплины

Приобретение студентами знаний о современных технологиях промышленных и перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса страны. При этом обеспечить готовность выпускника к эксплуатации технологического оборудования промышленных и перерабатывающих предприятий.

**Место дисциплины в
структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина «Техника и технологии в животноводстве» относится к вариативной части образовательной программы (ФТД..В.04) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и является обязательной к изучению дисциплиной.

Компетенции, формируемые

общепрофессиональные (ОПК):

**в результате освоения
дисциплины**

- способностью организовать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);

профессиональные (ПК):

- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-7).

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: -организацию контроля качества и управления технологическими процессами на животноводческих предприятиях (ОПК-7);

- особенности использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов на животноводческих предприятиях (ОПК-9);
- методику (организацию) проведения исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-7)..

Уметь: - организовать контроль качества и управление технологическими процессами на животноводческих предприятиях (ОПК-7);

- использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов на животноводческих предприятиях (ОПК-9).

-проводить исследования рабочих и технологических процессов машин (ПК-7).

Владеть: - современными методами организации контроля качества и управления технологическими процессами на животноводческих предприятиях (ОПК-7);

- практическими навыками эксплуатации и использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов на животноводческих предприятиях (ОПК-9).

- практическими навыками проведения исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-7).

**Краткая характеристика
учебной дисциплины
(основные разделы и темы)
Форма контроля**

Тема 1. Введение. Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов

Тема 2. Технология производства и переработки продукции животноводства

Тема 3. Механизация приготовления и раздачи кормов

Тема 4. Микроклимат в животноводческих помещениях

Тема 5. Механизация водоснабжения

Тема 6. Механизация стрижки овец

Тема 7. Машинное доение коров

Тема 8. Механизация первичной обработки молока

Форма итогового контроля - экзамен

Автор: профессор кафедры «Машины и технологии АПК» И.В.

Капустин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Техника и технологии в растениеводстве»

по подготовке бакалавра по программе прикладного бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.06

код

Агроинженерия

направление подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве
профиль

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

**Программой
дисциплины
предусмотрены
следующие
занятия:**

виды

Очная форма обучения: лекции – 18ч, практические занятия
– 18 ч, самостоятельная работа –36 ч.

**Цель
дисциплины**

изучения

Целью освоения дисциплины (модуля) «Техника и технологии в растениеводстве» являются обучение будущих специалистов знаниями по устройству сельскохозяйственных машин и настройке их на заданные условия работы.

**Место дисциплины
в структуре ОП ВО**

в Дисциплина «Техника и технологии в растениеводстве» является факультативной дисциплиной вариативной части ФТД.В.04

**Компетенции,
формируемые**

а) общепрофессиональные(ОПК):
в - способность организовывать контроль качества и

результате освоения дисциплины управление технологическими процессами(ОПК-7);
- готовность к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9)

б) профессиональные(ПК):

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

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- Назначение и основные характеристики машин и механизмов, применяемых для выполнения работ в растениеводстве (ОПК-7);
- Назначение, технические характеристики и регулировки сельскохозяйственных машин для растениеводства (ОПК-9);
- Назначение, основные характеристики и особенности применения технических средств и технологических процессов в растениеводстве (ПК-5)

Умения:

- Настроить необходимую технику на заданные условия работы по показателям производительности, экономного расхода топлива и безопасности труда (ОПК-7);
- Оценить объемы работ и выбирать наиболее рациональные группы машин для их выполнения (ОПК-9);
- Работать с проектной и технической документацией (ПК-5)

Навыки:

- Безопасного выполнения работ в соответствии с конкретными условиями и в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7);
- Составления машинно-тракторных агрегатов и правилами их использования (ОПК-9);
-Расчета основных конструктивных и технико-эксплуатационных показателей применяемых машин (ПК-5)

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)

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

Очная форма обучения: 3 семестр – зачет

Авторы:

к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

к.т.н., доцент Овсянников С.А.