

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

---

Направление подготовки/специальность

**Электроснабжение**

---

профиль/специализация/магистерская программа

**Программа академического бакалавриата**

---

направленность

По направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение», программа подготовки академического бакалавриата, имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы учебных дисциплин:

Б1.Б.01	Философия
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б1.Б.03	История
Б1.Б.04	Экономическая теория
Б1.Б.05	Математика
Б1.Б.06	Физика
Б1.Б.07	Химия
Б1.Б.08	Информатика
Б1.Б.09	Теоретические основы электротехники
Б1.Б.10	Электрические машины
Б1.Б.11	Общая энергетика
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.13	Электрические станции и подстанции
Б1.Б.14	Электрические системы и сети
Б1.Б.15	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
Б1.Б.16	Техника высоких напряжений
Б1.Б.17	Электроснабжение
Б1.Б.18	Электрические и электронные аппараты
Б1.Б.19	Правоведение
Б1.Б.20	Русский язык и культура речи
Б1.Б.21	Психология и педагогика
Б1.Б.22	Экология
Б1.Б.23	Политология и социология
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Энергоаудит
Б1.В.02	Информационные технологии в энергетике
Б1.В.03	Механика
Б1.В.04	Автоматика
Б1.В.05	Компьютерная графика
Б1.В.06	Электроника
Б1.В.07	Мониторинг и контроль электропотребления
Б1.В.08	Метрология
Б1.В.09	Электрический привод
Б1.В.10	Монтаж электрооборудования
Б1.В.11	Надежность электроснабжения
Б1.В.12	Переходные процессы в электроэнергетических системах
Б1.В.13	Введение в специальность
Б1.В.14.01	Конструкционное материаловедение

Б1.В.14.02	Электротехническое материаловедение
Б1.В.15	Нетрадиционные источники энергии
Б1.В.16	Электробезопасность
Б1.В.17	Организация и управление электросетевыми предприятиями
Б1.В.18	Эксплуатация систем электроснабжения
Б1.В.19	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические измерения
Б1.В.ДВ.01.02	Информационно-измерительная техника
Б1.В.ДВ.02.01	Электромагнитная совместимость
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитные расчеты
Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономические расчеты в энергетике
Б1.В.ДВ.03.02	Математические задачи электроэнергетики
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.04.02	Моделирование электрических цепей
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование электроэнергетических систем
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование систем электрификации
Б1.В.ДВ.06.01	Диагностика электроэнергетического оборудования
Б1.В.ДВ.06.02	Наладка электроустановок
Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт электрооборудования
Б1.В.ДВ.07.02	Потери и хищение электроэнергии в электрических сетях
Б1.В.ДВ.08.01	Резервные источники электроснабжения
Б1.В.ДВ.08.02	Оптимизация потерь электрической энергии в сетях
Б1.В.ДВ.09.01	Освещение
Б1.В.ДВ.09.02	Городские электрические сети
Б1.В.ДВ.10.01	Энергосбытовая деятельность
Б1.В.ДВ.10.02	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии
ФТД.В.01	Электрооборудование транспортных средств
ФТД.В.02	Этика и эстетика

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**« Философия »**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 22 ч., практические занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч.  
Заочная форма обучения: лекции – 4, практические занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 94 ч. контроль -4 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Философские вопросы естественных и технических наук» – дать необходимые знания по основным проблемам и достижениям философии естественных и технических наук, сформировать необходимые в данной сфере компетенции. Курс также знакомит студентов с историей, методологией естествознания и с такими его характерными чертами как системность и модельность. Раскрывает проблемы пространства и времени как базисных понятий естествознания. Рассматриваются философские проблемы формирования концепций различных отраслей естествознания и общие вопросы, связанные с попытками создать теорию глобальной эволюции.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.01 «Философские вопросы естественных и технических наук» является дисциплиной базовой части и является обязательной к изучению.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) общекультурных (ОК):  
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции-  
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

– принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.

<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><b>Уметь:</b>  – использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;  – работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</p>
	<p><b>Владеть:</b>  – навыками анализа текстов, имеющих философское содержание;  – приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</p> <p>Тема 1. Философия, ее проблемы, функции, место в культуре.  Тема 2. Философия античности.  Тема 3. Философия Средневековья и эпохи Возрождения.  Тема 4. Философия Нового времени и Просвещения.  Тема 5. Немецкая классическая философия  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.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: 2 семестр – зачет с оценкой  Заочная форма обучения: 1 курс – зачет с оценкой, контрольная работа</p>
<b>Автор:</b>	<p>доктор философских наук, профессор кафедры философии И.И. Гуляк</p>

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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 ЗЕТ, 324 час.**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие  
виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 0 ч., практические занятия – 142 ч., самостоятельная работа – 146 ч контроль – 36 ч.  
Заочная форма обучения: лекции – 0, практические занятия – 28 ч., самостоятельная работа – 283 ч контроль – 13 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.02 «Иностранный язык (английский)» является дисциплиной базовой части и обязательна к изучению относится к вариативной части (обязательные дисциплины) части образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

**Компетенции,  
формируемые в результате  
освоения дисциплины**

а) 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 получить:

**Знания:**

- иностранного языка 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.

**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



**Форма контроля**

Тема 2. Agricultural Machinery

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

заочная форма обучения - 1 курс, зачет; 2 курс экзамен.

**Автор:**

канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков  
Махова И.Н.

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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 324 ЗЕТ, 9 час**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:  
Лекции – - ч., практические занятия – 142ч.,  
лабораторные занятия – -ч., самостоятельная  
работа – 146 ч. контроль – 36 ч.  
Заочная форма обучения:  
Лекции – - ч., практические занятия – 28ч.,  
лабораторные занятия – -ч. самостоятельная работа  
– 283ч. контроль – 13 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Иностранный язык» является: 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.02 «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части и является обязательной к изучению.

**Компетенции, формируемые в  
результате освоения дисциплины**

а) общекультурные (ОК):  
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и

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

межкультурного взаимодействия (ОК-5);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся  
должен получить:

**Знания:**

- 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.).

-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);

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

- базовых норм употребления лексики и фонетики;

-основных способов работы над языковым и  
речевым материалом.

**Умения:**

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

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

-выделять значимую/запрашиваемую информацию  
из прагматических текстов справочно-  
информационного и рекламного характера;

-начинать, вести/поддерживать и заканчивать  
диалог-расспрос об увиденном, прочитанном,  
диалог-обмен мнениями и диалог-  
интервью/собеседование при приеме на работу,  
соблюдая нормы речевого этикета;

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

-выполнять переводы технических текстов с  
иностранного языка;

- делать сообщения и выстраивать монолог-  
описание, монолог-повествование и монолог-

рассуждение;  
-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:**

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

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

Тема 1 «Ich bin Student»  
Тема 2 «Jeder Fachmann braucht Fremdsprachen»  
Тема 3 «Ausbildung und Forschung»  
Тема 4 «Allgemeines über Deutschland»  
Тема 5. «Die landwirtschaftliche Berufsausbildung in Deutschland»  
Тема 6. «Arbeit und Leben der Landwirte»  
Тема 7. Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion  
Тема 8. Landwirtschaft und Naturschutz.

**Форма контроля**

Очная форма обучения Зачет – 1 семестр, зачет – 2 семестр, экзамен - 3 семестр  
Заочная форма обучения Зачет – 1 курс, экзамен – 2 курс

**Автор:**

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

## Аннотация рабочей программы дисциплины "История"

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**

код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:  
Лекции – 22 ч., практические занятия – 32  
ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль  
– 36 ч.

Заочная форма обучения:  
Лекции – 4 ч., практические занятия – 6  
ч., самостоятельная работа – 125 ч. контроль  
- 9.

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является: 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 (Б1.Б.03).

**Компетенции, формируемые в  
результате освоения дисциплины**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);  
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);  
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основы философских знаний и особенности их применения для формирования мировоззренческой позиции движущих сил;

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

**Уметь:**

- использовать основы философских знаний при формировании мировоззренческой позиции;

- работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**Владеть:**

- навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

- навыками работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Методология истории

Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире

Тема 3. Русские земли 13-15 вв. европейское средневековье.

Тема 4. Россия в 16-17 вв. в контексте развития европейской цивилизации.

Тема 5. Россия и мир в 18-19 вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.

Тема 6. Россия и мир в XX веке.

Тема 7. Россия и мир в XXI веке.

**Форма контроля**

Очная форма обучения: 1 семестр – экзамен

Заочная форма обучения: 1 курс – экзамен, контрольная работа

**Автор:**

кандидат исторических наук, доцент кафедры философии и истории Кравченко Инна Николаевна.

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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:  
Лекции – 22 ч., практические занятия – 32 ч.,  
самостоятельная работа – 54 ч. контроль - 36  
Ч.  
Заочная форма обучения:  
Лекции – 4 ч., практические занятия – 6  
ч., самостоятельная работа – 125 ч. контроль –  
9 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Изучение и освоение студентами основ  
экономической теории, форм, методов и  
инструментов регулирования экономических  
процессов, на всех уровнях экономики;  
знание современных экономических  
категорий. Экономическая теория должна  
помочь студентам, на основе полученных  
знаний, выработать соответствующие умения  
и навыки экономического мышления,  
экономического поведения.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.04 «Экономическая теория»  
является дисциплиной базовой части.

**Компетенции, формируемые в результате  
освоения дисциплины**

ОК – 3 способностью использовать основы  
экономических знаний в различных сферах  
деятельности

ОК – 7 способностью к самоорганизации и  
самообразованию

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

В результате освоения дисциплины  
обучающийся должен:

**Знать:** ключевые экономические  
категории и законы функционирования  
экономики на микро и макро уровне

**Уметь:** использовать основы  
экономических знаний в различных сферах  
жизнедеятельности

**Владеть:** навыками применения  
основных экономических категорий и  
законов при изучении последующих  
прикладных дисциплин

**Знать:** основы самоорганизации и  
самообразования

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

**Уметь:** организовывать процесс самоподготовки по экономическим дисциплинам

**Владеть:** навыками реализации полученных знаний, организации процесса самообразования при изучении экономической теории.

Раздел 1. Основы экономической теории.

Введение в экономическую теорию. Основы общественного производства и хозяйственная деятельность человека.

Раздел 2. Микроэкономика.

Рынок и рыночный механизм функционирования экономики. Конкуренция и ее виды. Факторные рынки и распределение доходов. Фирма как объект микроэкономического анализа.

Раздел 3. Макроэкономика.

Национальная экономика и ее измерение. Экономический рост и цикличность развития экономики. Инфляция и безработица. Деньги и денежно-кредитная система. Налоги и налоговая система современных государств. Социальная политика государства, регулирование доходов и занятости населения.

Очная форма обучения: 3 семестр – экзамен  
Заочная форма обучения: 2 курс – экзамен, контрольная работа  
Доцент И.И.Рязанцев

**Форма контроля**

**Автор:**

Автор, доцент  И.И. Рязанцев



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 12 ЗЕТ, 432 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 56 ч.,  
практические занятия 88 ч.,  
самостоятельная работа – 180 ч. контроль –  
108 ч.  
Заочная форма обучения: лекции – 12 ч.,  
практические занятия 18 ч.,  
самостоятельная работа – 384 ч., контроль -  
18 ч.

**Цель изучения дисциплины**

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математическим методам исследования при решении профессиональных задач;
- воспитание высокой математической культуры; привитие навыков современного математического мышления; подготовка к использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.Б.05. «Математика» относится к базовой части блока Б1.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**а) общепрофессиональные компетенции:**  
- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2),  
**б) профессиональные компетенции:**  
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** соответствующий математический аппарат, методы анализа и исследования при решении профессиональных задач; основные принципы организации и

обработки результатов экспериментального исследования.

**Уметь:** применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; применять методы обработки и представления результатов экспериментального исследования.

**Владеть:** навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; навыками обработки результатов экспериментов.

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

Тема 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Тема 2. Функция. Предел функции и непрерывность  
Тема 3. Дифференциальное исчисление

Тема 4. Интегральное исчисление

Тема 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 6. Ряды

Тема 7. Теория вероятностей

Тема 8. Математическая статистика

**Форма контроля**

Очная форма обучения: 1-3 семестры – экзамены.

Заочная форма обучения: 1,2 курсы – экзамены.

**Автор:**

Литвин Д.Б., к.т.н., доцент.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 10 ЗЕТ, 360 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 52 ч,  
лабораторные занятия – 74 ч, самостоятельная  
работа – 126 ч. контроль – 108 ч.  
Заочная форма обучения Лекции – 12 ч,  
лабораторные занятия – 16 ч, самостоятельная  
работа – 314 ч. контроль – 18 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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.

Воспитание убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу дисциплин Б1.Б.06 и является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы. Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции на пороговом уровне.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) общепрофессиональных (ОПК-2):  
- Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы

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

анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

б) профессиональных (ПК-2):

- Способностью обрабатывать результаты экспериментов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные физические явления и законы механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание.

Уметь:

- Выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

Владеть:

- Инструментарием для решения физических задач в своей предметной области; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Раздел 1. Механика.

Тема 1. Кинематика материальной точки и твердого тела.

Тема 2. Динамика материальной точки и твердого тела.

Тема 3. Работа и энергия.

Тема 4. Законы сохранения в механике.

Тема 5. Механические колебания.

Тема 6. Волны в среде. Элементы акустики.

Раздел 2. Молекулярная физика.

Тема 1. Молекулярно-кинетическая теория.

Тема 2. Термодинамика.

Раздел 3. Электродинамика.

Тема 1. Электростатика.

Тема 2. Магнитное поле постоянного тока.

Тема 3. Электромагнитная индукция.

Уравнения Максвелла.

Тема 4. Электромагнитные колебания и волны.

Тема 5. Законы постоянного тока.

Раздел 4. Оптика и строение атома.

Тема 1. Геометрическая оптика.

Тема 2. Физическая оптика.

Тема 3. Элементы квантовой механики.

Тема 4. Строение атома.

Тема 5. Ядерная физика.

Очная форма обучения Экзамен 1-3 семестр

Заочная форма обучения Экзамен 1-2 курс.

к.ф.-м.н., доцент кафедры Копылова О.С.

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

**Форма контроля**

**Автор:**

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Химия»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**

код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины** составляет 3 ЗЕТ, 108 часа

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:  
Лекции – 22 ч., лабораторные занятия – 32  
ч., самостоятельная работа – 54 ч.  
Заочная форма обучения:  
Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6 ч.,  
самостоятельная работа – 94 ч. контроль – 4  
ч.

**Цель изучения дисциплины**

формирование у обучающихся  
теоретических знаний и практических  
навыков в области основ научного  
мировоззрения, дисциплина служит  
фундаментом общетехнической эрудиции;  
развитие у студентов «технического языка»  
будущего специалиста; дает необходимый  
минимум знаний по химии, который  
способствовал бы усвоению  
профилирующих дисциплин, а в  
практической работе обеспечивал  
понимание химических аспектов  
мероприятий; прививает навыки  
выполнения основных операций при  
проведении химического эксперимента,  
способствующие выработке первичных  
профессиональных умений.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.07 «Химия» является  
дисциплиной базовой части и является  
обязательной к изучению. Изучение  
дисциплины осуществляется:  
- для студентов очной формы обучения в 1  
семестре;  
- для студентов заочной формы обучения на 1  
курсе.

**Компетенции, формируемые в результате  
освоения дисциплины**

способностью применять соответствующий  
физико-математический аппарат, методы  
анализа и моделирования, теоретического и  
экспериментального исследования при  
решении профессиональных задач (ОПК-2).

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

**Знать:** основы применения физико-  
математического аппарата, методы анализа

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

и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении

**Уметь:** самостоятельно воспринимать, обобщать, анализировать и систематизировать информацию, использовать методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении

**Владеть:** способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении

Предмет и задачи химии. Классификация, номенклатура, свойства неорганических веществ.

Реакционная способность веществ (основные понятия и законы химии, строение атома).

Реакционная способность веществ (химическая связь, периодический закон Д.И. Менделеева).

Химическая термодинамика и кинетика (энергетика химических процессов, химическая кинетика, химическое равновесие).

Химические системы (общая характеристика растворов, вода как растворитель. Водородный показатель). Химические системы (ТЭД, гидролиз).

Дисперсные системы.

Микрогетерогенные системы.

Электрохимические системы. Электролиз.

Коррозия металлов.

Каталитические системы. Катализ.

Полимерные материалы (полимеры, олигомеры).

Очная форма обучения: 1 семестр – зачет.

Заочная форма обучения: 1 курс – зачет  
Волосова Е.В, к.б.н., доцент кафедры химии и защиты растений

**Форма контроля**

**Автор:**

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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 18 ч.,  
лабораторные занятия – 34 ч.,  
самостоятельная работа – 56 ч. контроль –  
36 ч.  
Заочная форма обучения Лекции – 4 ч.,  
лабораторные занятия – 8 ч.,  
самостоятельная работа – 123ч. контроль –  
9 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информатика» является 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 к самоорганизации и непрерывному профессиональному самосовершенствованию, формирование навыков использования основ правовых знаний в сфере информационного сопровождения профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина Б1.Б.08 Информатика» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) общекультурные (ОК):  
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);  
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);  
б) общепрофессиональные (ОПК):  
способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с

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

использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

**Знать:**

- основ правовых знаний в сфере информационного сопровождения профессиональной деятельности;

- основ самоорганизации и самообразования в сочетании с применением информационных технологий;

- сущности основных методов, способов и средств поиска, хранения, обработки и анализа информации, сущности формата представления информации.

**Уметь:**

- использовать основы правовых знаний в сфере информационного сопровождения профессиональной деятельности;

- использовать технологии самообразования в сочетании с применением информационных технологий;

- 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.

**Владеть:**

- использования основ правовых знаний в сфере информационного сопровождения производственной деятельности;

- самоорганизации и самообразования с применением информационных технологий;

- 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.

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

Тема 1. Сущность и значение информации в развитии современного информационного общества. Характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач.

Тема 2. Технические средства реализации



**Форма контроля**

**Автор:**

информационных процессов в профессиональной деятельности.  
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов в профессиональной деятельности.  
Тема 4. Компьютерные сети.  
Тема 5. Информационная безопасность.  
Очная форма обучения 1 семестр – экзамен  
Заочная форма обучения 1 курс – экзамен  
Ермакова А. Н., доцент кафедры информационных систем

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Теоретические основы электротехники»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 10 ЗЕТ, 360 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 46ч,  
лабораторные занятия – 80 ч,  
самостоятельная работа – 126 ч. контроль –  
36 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 10 ч,  
лабораторные занятия – 18 ч,  
самостоятельная работа – 314 ч. контроль –  
18 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины  
«Теоретические основы электротехники»  
является дать теоретическую базу для  
изучения комплекса специальных  
электротехнических дисциплин.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.09 «Теоретические основы  
электротехники» является дисциплиной  
базовой части и является обязательной к  
изучению

**Компетенции, формируемые в результате  
освоения дисциплины**

а) общекультурные (ОК):  
способность к самоорганизации и  
самообразованию (ОК-7);  
б) общепрофессиональные (ОПК):  
способность использовать методы анализа и  
моделирования электрических цепей (ОПК-  
3).

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

В результате освоения дисциплины  
обучающийся должен:

**Знания:**

- теоретические основы электротехники:  
основные понятия и законы  
электромагнитного поля и теории  
электрических и магнитных цепей;
- методы анализа цепей постоянного и  
переменного токов в стационарных и  
переходных режимах;

**Умения:**

- планировать экспериментальную  
деятельность при исследовании  
электрических цепей;
- использовать законы и методы при

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

**Форма контроля**

**Автор:**

изучении специальных электротехнических дисциплин;

**Навыки:**

- методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях;
- навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля;

Раздел 1. Цепи постоянных и синусоидальных токов и напряжений

Раздел 2. Трехфазные цепи и цепи несинусоидального тока

Раздел 3. Переходные процессы и нелинейные электрические цепи

Раздел 4. Теория электромагнитного поля.

Очная форма обучения: 2,3,4 семестры – экзамен, 3 семестр - курсовая работа

Заочная форма обучения: 1, 2 курс – экзамен. 2 курс – курсовая работа

Аникуев С.В., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электрические машины»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 34 ч.,  
лабораторные занятия – 56 ч.,  
самостоятельная работа – 90 ч., контроль –  
36 ч.

Заочная форма обучения Лекции – 8 ч.,  
лабораторные занятия – 12 ч.,  
самостоятельная работа – 183 ч. контроль –  
13 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины  
«Электрические машины» является  
получение студентами знаний по  
теоретическим основам  
электромеханического преобразования  
энергии, основным видам,  
эксплуатационным характеристикам и  
использованию электрических машин в  
промышленных, сельскохозяйственных и  
электроэнергетических установках для  
применения в практической

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

профессиональной деятельности.  
Учебная дисциплина «Электрические  
машины» Б1.Б.10 относится к  
профессиональному циклу и является  
обязательной дисциплиной базовой части  
образовательной программы бакалавриата.

**Компетенции, формируемые в результате  
освоения дисциплины**

**ПК-1** – способностью участвовать в  
планировании, подготовке и выполнении  
типовых экспериментальных исследований  
по заданной методик

**ПК-2** - способностью обрабатывать  
результаты экспериментов.

**ОПК-2** - способностью применять  
соответствующий физико-математический  
аппарат, методы анализа и моделирования,  
теоретического и экспериментального  
исследования при решении  
профессиональных задач.

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

Знать: методы планирования, подготовки и  
выполнения типовых экспериментальных

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

**Форма контроля**

**Автор:**

исследований электрических машин и обработки их результатов

**Уметь:** планировать, осуществлять подготовку, и выполнять типовые экспериментальные исследования электрических машин по заданной методике и обрабатывать их результаты

**Владеть:** навыками планирования, подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований электрических машин по заданной методике и обработки их результатов

**Раздел 1.** Введение. Основные сведения об электрических машинах и трансформаторах

**Раздел 2.** Трансформаторы

**Раздел 3.** Общие вопросы теории электрических машин переменного тока

**Раздел 4.** Синхронные электрические машины

**Раздел 5.** Асинхронные машины

**Раздел 6.** Электрические машины постоянного тока

Очная форма обучения Зачет, курсовой проект – 4 семестр, Экзамен – 5 семестр

Заочная форма обучения Зачет – 2 курс, Экзамен – 3 курс. 2 курс – курсовой проект к.т.н., доцент В.А. Кобозев

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Общая энергетика»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль подготовки

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч.  
Заочная форма обучения: лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч, контроль – 4 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины учебной дисциплины «Общая энергетика» является формирование у студентов знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию, освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

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

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**внутривузовские (ВК)**  
-готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей (ВК-1)  
**общекультурные (ОК):**  
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

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

**Знания:**  
- Общие сведения о производстве электрической энергии и об электроустановках. (ОК-7).  
- Принципы работы тепловых электрических станций, газотурбинных установок, АЭС; гидравлических и ветровых электрических станций. (ВК-1).

**Умения:**

- Проводить измерения в основном оборудовании электрических сетей (ОК-7).
- Решать задачи по эксплуатации и обслуживанию электрических сетей (ВК-1).

**Навыки:**

- Построения графиков электрических нагрузок (ОК-7),
- Расчета схем цеховых электрических цепей (ВК-1).

**Краткая**

**Раздел 1. Производство электрической энергии.**

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

**Форма контроля**

**Автор:**

**Раздел 2. Общие сведения об электроустановках.  
Раздел 3. Основное оборудование электрических систем.  
Раздел 4. Потребление электрической энергии.**

Очная форма обучения: семестр 3 – зачет

Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа

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

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

очная форма:

Лекции - 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа - 90 ч. контроль – 36 ч.

заочная форма:

Лекции - 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа - 123 ч. контроль – 9 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целями изучения дисциплины безопасность жизнедеятельности являются:  
формирование профессиональной культуры безопасности; подготовка бакалавра 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**

«Безопасность жизнедеятельности» Б1.Б.12 является дисциплиной базового курса и обязательна к изучению

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**а) общекультурных (ОК):**

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

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

**знать:** как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  
как использовать правила техники безопасности.

**уметь:** использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

**навыки:** использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

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

Раздел 1. Теоретические основы БЖД

Раздел 2. Правовые основы БЖД

Раздел 3. Организационные вопросы БЖД



**Форма контроля**

**Автор:**

Раздел 4. Производственная санитария

Раздел 5. Электробезопасность

Раздел 6. Пожарная безопасность

Раздел 7. БЖД в ЧС

Раздел 8. Первая помощь пострадавшим.

Очная форма обучения: 6 семестр – экзамен

Заочная форма обучения: 3 курс – экзамен,

контрольная работа

к.т.н., ст. преп. каф. физики Коноплев П.В.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Электрические станции и подстанции»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 34 ч.,  
лабораторные занятия – 56 ч.,  
самостоятельная работа – 90 ч. контроль – 36  
ч.

Заочная форма обучения Лекции – 8 ч.,  
лабораторные занятия – 12 ч.,  
самостоятельная работа – 187 ч. контроль – 9  
ч.

**Цель изучения дисциплины**

формирование знаний по электрической части электростанций, знакомство с устройством и работой электрооборудования подстанций, получение глубоких знаний по физической сущности основных явлений и процессов в электрооборудовании.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.13 «Электрические станции и подстанции» относится к циклу Б1 – «Дисциплины базовой части».

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**Общепрофессиональных (ОПК)**  
способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

**Профессиональных (ПК)**  
способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

графическое отображение объектов электрооборудования, схем и систем; основные схемы электрических соединений электростанций и подстанций; особенности конструкций

распределительных устройств разных типов; современное электрооборудование и его характеристики.

**уметь:**

применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций; анализировать техническую информацию по электрооборудованию, схемам электрических соединений станций и подстанций; работать над проектами электростанций и подстанций; графически отображать схемы распределительных устройств;

**владеть:**

навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

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

раздел 1. Введение.  
раздел 2. Участие электростанций разных типов в производстве электроэнергии.  
раздел 3. Синхронные генераторы.  
раздел 4. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.  
раздел 5. Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания  
раздел 6. Электрооборудование распределительных устройств электростанций и подстанций.  
раздел 7 Измерительные трансформаторы.  
раздел 8. Главные схемы распределительных устройств электростанций и подстанций.

**Форма контроля**

Очная форма обучения 5 семестр - зачет, 6 семестр – экзамен, курсовой проект  
Заочная форма обучения 3 курс - экзамен, курсовой проект, контрольная работа  
Ефанов А.В. заведующий кафедрой «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования»

**Автор:**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электрические системы и сети»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 34 ч.,  
лабораторные занятия – 56 ч.,  
самостоятельная работа – 90 ч. контроль – 36  
ч.

Заочная форма обучения Лекции – 8 ч.,  
лабораторные занятия – 12 ч.,  
самостоятельная работа – 187 ч. контроль – 9  
ч.

**Цель изучения дисциплины**

формирование знаний по электрическим сетям и системам, знакомство с устройством и работой линий электропередач, распределительных устройств электрических станций и подстанций, получение глубоких знаний по физической сущности основных явлений и процессов в электрических системах.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.14 – «Электрические системы и сети» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) общепрофессиональные ОПК-3: Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей электрических цепей;

б) профессиональные ПК-1: Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

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

Знать: схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических систем и сетей; методики проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций; формировать законченное представление о принятых

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

решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией.

Владеть: навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Двух - и трех обмоточные трансформаторы.

Раздел 3. Потери и падения напряжения.

Общие сведения для расчетов режимов сети.

Раздел 4. Расчет электрических сетей.

Качество электрической энергии.

Раздел 5. Источники реактивной мощности и их особенности.

Раздел 6. Мероприятия по снижению потерь мощности.

Очная форма обучения 5 семестр - зачет, курсовой проект, 6 семестр - экзамен.

Заочная форма обучения 3 курс - курсовой проект, экзамен.

к.т.н., доцент А.В. Ивашина

**Форма контроля**

**Автор:**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:

Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч.,  
самостоятельная работа – 54 ч.

Заочная форма обучения:

Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч.,  
самостоятельная работа – 92 ч. контроль – 4  
ч.

**Цель изучения дисциплины**

- подготовка бакалавров в области релейной защиты и автоматики систем электроснабжения;
- освоение студентами как теоретических основ релейной защиты и автоматики, так и методов расчета параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики элементов систем электроснабжения; получение глубоких знаний по физической сущности основных явлений и процессов в электрооборудовании. Эти знания позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией объектов электроэнергетики

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.15 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к базовой части цикла дисциплин.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-1 способность 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.  
ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

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

В результате освоения дисциплины

**процессе изучения дисциплины**

обучающийся должен:

**Знать:**

- Принципы построения и функционирования релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем

- Принципы оценки и расчета нормальных и аварийных режимов работы электроэнергетического оборудования

**Уметь**

- Составлять схемы для реализации релейной защиты и автоматики электроэнергетического оборудования

- Рассчитывать уставки релейной защиты и автоматики на основе данных о нормальных и аварийных режимах работы электроэнергетического оборудования.

**Владеть**

- Навыками проверки и определения параметров устройств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем

- Навыками выбора и построения систем релейной защиты и автоматики объектов электроэнергетических систем.

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

Тема 1 Введение. Назначение релейной защиты (РЗ).

Тема 2 Пассивные линейные преобразователи синусоидальных напряжений и токов

Тема 3 Электромеханические реле

Полупроводниковая и микропроцессорная база

Тема 4 Токовые защиты.

Тема 5 Токовые направленные защиты.

Тема 6 Защиты от замыканий на землю в сетях с изолированной и компенсированной нейтралью

Тема 7 Защита трансформаторов

Тема 8 Дистанционная защита

Тема 9 Дифференциальная токовая защита линий

Тема 10 Микропроцессорные комплектные устройства РЗ, управления и автоматики

Тема 11 Защита синхронных генераторов

Тема 12 Защиты электродвигателей

**Форма контроля**

Очная форма обучения – зачет 7 семестр

Заочная форма обучения – зачет, контрольная работа 3 курс,.

**Автор:**

Доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования, кандидат физико-математических наук, доцент,

Ястребов Сергей Сергеевич



**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Техника высоких напряжений»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения: Лекции – 20 ч.,  
лабораторные работы – 34 ч., самостоятельная  
работа – 54 ч. контроль 36 ч.  
Заочная форма обучения: Лекции – 6 ч.,  
лабораторные работы – 8 ч., самостоятельная  
работа – 121 ч. контроль 9 ч

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование знаний об электрофизических процессах в изоляции электрооборудования, о методах проектировании изоляции, а также о методах оценки электрической прочности изоляции, надежности молниезащиты и о выборе защитных устройств.

**Место дисциплины в структуре ОП  
ВО**

Дисциплина Б1.Б.16 «Техника высоких напряжений» является дисциплиной базовой части образовательной программы и обязательна к изучению

**Компетенции, формируемые в  
результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Техника высоких напряжений» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ПК-1 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

ПК-2 Способность обрабатывать результаты экспериментов.

ОПК-2 Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - требования Правил устройства

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

электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений.

- требования Руководящего документа «Объем и нормы испытаний электрооборудования. Знать: -средства измерения и контроля параметров оборудования

Уметь: - определять необходимые параметры нелинейных ограничителей перенапряжений и вентильных разрядников.

- выбирать изоляционные расстояния, оценивать надежность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи.

- использовать средства для измерения и контроля параметров оборудования.

Владеть: - навыками решения задач техники высоких напряжений с помощью специализированного программного обеспечения.

- навыками измерения и анализа параметров изоляции высоковольтного оборудования.

- методами анализа и моделирования электрических цепей

Раздел 1. Изоляция электроэнергетического оборудования

Тема 1. Электрическая прочность газовых промежутков

Тема 2. Корона на проводах линий электропередач

Тема 3. Разряд по поверхности твердого диэлектрика

Тема 4. Электрофизические процессы во внутренней изоляции

Тема 5. Изоляционные конструкции и характеристики воздушных линий

Тема 6. Станционно-аппаратные изоляторы

Тема 7. Контроль изоляции

Тема 8. Изоляция силовых кабелей высокого напряжения

Тема 9. Электрический и тепловой расчет силовых кабелей

Тема 10. Изоляция электрических аппаратов и распределительных устройств.

Раздел 2. Перенапряжения и методы их ограничений

Тема 11. Грозозащита линий электропередач и подстанций

Тема 12. Методы защиты от перенапряжений

Тема 13. Внутренние перенапряжения

Тема 14. Особенности изоляции силовых трансформаторов

**Форма контроля**

Очная форма обучения Экзамен - 8 семестр  
Заочная форма обучения Экзамен, контрольная  
работа - 3 курс.

**Автор:**

Доцент кафедры электроснабжения и  
эксплуатации электрооборудования, кандидат  
физико-математических наук, доцент, Ястребов  
Сергей Сергеевич

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Электроснабжение»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины** составляет 4 ЗЕТ, 144 часа

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:**

Очная форма обучения Лекции – 20 ч.,  
лабораторные занятия – 34 ч.,  
самостоятельная работа – 54 ч. Контроль – 36 ч.

Заочная форма обучения Лекции – 4 ч.,  
лабораторные занятия – 8 ч.,  
самостоятельная работа – 123 ч. контроль – 9 ч.

**Цель изучения дисциплины**

формирование знаний по обобщенным структурам систем электроснабжения потребителей, знакомство с устройством и работой электрооборудования систем электроснабжения, получение глубоких знаний по физической сущности основных явлений и процессов в электрооборудовании.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.17 «Электроснабжение» относится к циклу Б1 базовая часть

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) общепрофессиональные способностью применять соответствующие физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);  
б) профессиональные способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование систем электроснабжения потребителей;  
нормативные документы (ГОСТ, стандарты) по электрооборудованию, схемам распределительных устройств;  
основные режимы работы электрооборудования систем

электроснабжения.

**уметь:**

применять и эксплуатировать электрооборудование систем электроснабжения потребителей; анализировать техническую информацию по электрооборудованию, схемам электрических соединений объектов систем электроснабжения; работать над проектами элементов систем электроснабжения; разрабатывать простые конструкции элементов систем электроснабжения; графически отображать схемы распределительных устройств.

**владеть:**

навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы 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 контроля**

Очная форма обучения 5 семестр – экзамен.  
Заочная форма обучения 3 курс – экзамен, контрольная работа.

**Автор:**

Жданов В.Г. к.т.н., доцент, доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электрические и электронные аппараты»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 22  
ч, лабораторные занятия – 32 ч,  
самостоятельная работа – 54 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 4  
ч, лабораторные занятия – 8 ч,  
самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4  
ч.

**Цель изучения дисциплины**

Формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний о назначении и принципе действия различных электрических и электронных аппаратов систем электроснабжения, их технических характеристиках и параметрах, изучение областей применения электрических и электронных аппаратов для управления, защиты электрооборудованием в системах электроснабжения

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.18 «Электрические и электронные аппараты» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

а) профессиональные (ПК):  
способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);  
способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);  
способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2)  
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

**Знать:**

- источники информации, которые необходимо применять для самостоятельной работы при изучении основ функционирования электрических и

электронных аппаратов

- физические явления, происходящие в электрических и электронных аппаратах.

- основы их теории электрических и электронных аппаратов и типовые конструкции,

- методики выбора электрических и электронных аппаратов для управления режимами работы и защиты

- электротехнических и электроэнергетических устройств

- основные типы механических креплений и электрических присоединений аппаратов

- методики испытания работоспособности электрических и электронных аппаратов

**уметь:**

- Использовать литературные источники для сбора информации и сравнительного анализа электронных и электрических аппаратов

- производить оценочный расчет конструкции электрических аппаратов на основе знаний о физических явлениях, протекающих в них;

- выбирать и обосновывать конструкцию некоторых элементов электрических и электронных аппаратов

- выбирать электрические и электронные аппараты для реализации схем управления электрооборудованием

- обосновывать выбор механических характеристик применяемых аппаратов

- проводить испытания и проверку работоспособности электрических аппаратов

**владеть:**

- методами проведения технико-экономических сравнений на основе анализа источников информации;

- навыками расчета параметров физических процессов, протекающих в электрических аппаратах,

- Навыками выбора конструкции электрических и электронных аппаратов,

- навыками выбора конкретных электрических и электронных аппаратов из каталогов производителей

- навыками оценки механических параметров аппаратов, необходимых для применения в конкретной схеме управления

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

электрооборудованием  
- навыками наладки и проверки работоспособности электрических и электронных аппаратов.  
Раздел 1. Основы теории электрических аппаратов, их конструктивное устройство и применение  
Введение. Основы расчета электродинамических сил.  
Нагрев и охлаждение электрических аппаратов. Токоведущие узлы и контакты в электрических аппаратах  
Дуга и способы ее гашения в электрических аппаратах.  
Электромагнитные процессы в электрических аппаратах. Характеристики электромагнитных аппаратов.  
Защитные и силовые коммутационные аппараты.  
Электромагнитные контакторы и пускатели. Схемы включения электромагнитных пускателей.  
Электрические аппараты ручного управления. Электромеханические контактные реле.  
Раздел 2. Принципы работы, устройство и область применения электронных аппаратов  
Основные элементы силовых и измерительных электронных аппаратов  
Силовые бесконтактные ключи.  
Выпрямители и инверторы.  
Аппараты для управления электродвигателями  
Электронные измерительные и преобразовательные аппараты.  
Очная форма обучения: 5 семестр – зачет  
Заочная форма обучения: 3 курс – зачет,.  
контрольная работа  
Адошев А. И., канд. техн. наук., доцент.  
кафедры Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования.

**Форма контроля**

**Автор:**



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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма:  
Лекции – 14ч., практические занятия – 22 ч.,  
самостоятельная работа – 36 ч.  
Заочная форма:  
Лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч.,  
самостоятельная работа – 60 ч. контроль 4ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: изучить основные нормативно-правовые документы; изучить основные понятия и категории права; сформировать способность ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной и общественной деятельности; сформировать и развить навыки юридического мышления для выработки системного, целостного взгляда на правовые проблемы общества.

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Учебная дисциплина «ПРАВОВЕДЕНИЕ» относится к Б1.Б.19 базовой части образовательной программы.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции: ОК-4, ОК-7 на пороговом уровне:  
а) общекультурных (ОК):  
ОК-4- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;  
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
**Знать:** Конституцию Российской Федерации, свои права, свободы и обязанности гражданина, законы Российской Федерации и нормативные документы, применяемые в профессиональной сфере.  
**Уметь:** применять основные понятия и категории права; ориентироваться в системе

законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; реализовать в профессиональной деятельности права и свободы человека и гражданина ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законом.

**Владеть:** навыками юридического мышления для выработки системного, целостного взгляда на правовые проблемы общества; работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.

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

1. Государство и право, их роль в жизни общества.
2. Система права. Правовые системы современности.
3. Конституция как основной закон государства.
4. Правонарушения и юридическая ответственность.
5. Законодательство в сфере защиты информации и государственной тайны.
6. Гражданское законодательство (общие положения).
7. Юридические лица (организации) и их виды.
8. Право собственности и другие вещные права. Сделки в гражданском праве.
9. Трудовое право.

**Форма контроля**

Очная форма обучения Зачет – 2 семестр  
Заочная форма обучения Зачет, контрольная работа -1 курс,

**Автор:**

к.ю.н., доцент кафедры государственного и муниципального управления и права  
Жданова О.В.

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

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения: лекции – 14ч,  
практические занятия – 22 ч, самостоятельная  
работа –36 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 4 ч,  
практические занятия – 4 ч, самостоятельная  
работа –60 ч. контроль – 4 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является:

– 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

## Место дисциплины в структуре ОП ВО

## Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

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

преобразовывать языковые формы в соответствии с социальными и культурными параметрами взаимодействия в сфере профессиональной коммуникации (социолингвистическая компетенция). Дисциплина Б1.Б.20 «Русский язык и культура речи» относится к вариативной части обязательные дисциплины.

### **а) общекультурных (ОК):**

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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знания:**

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

### **Умения:**

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

### **Навыки:**

- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
- владения устной и письменной речью в объеме, позволяющем ему успешно применять свои знания в различных речевых ситуациях с наибольшей результативностью

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

•приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

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

Очная форма обучения: 2 семестр – зачет  
Заочная форма обучения: 1 курс – зачет,  
контрольная работа.

зав. кафедрой иностранных языков и межкультурной коммуникации, доцент  
Зорина Е.Б.

**Форма контроля**

**Автор:**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Политология и социология»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

**13.03.02**  
код

Электроэнергетика и электротехника  
направление подготовки

«Электроснабжение»  
профиль

**Форма обучения – очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие виды  
занятий:**

Очная форма обучения:  
Лекции – 14 ч., практические занятия – 22 ч.,  
самостоятельная работа – 36 ч.  
Заочная форма обучения:  
Лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч.,  
самостоятельная работа – 64 ч.

**Цель изучения дисциплины**

является формирование общекультурных компетенций 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 ОП ВО**

Б1.Б.23 «Политология и социология» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** законы политологии в общественной сфере и экономики, закономерности становления социальных систем, общностей, групп, личностей.

**Уметь:** ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, её составляющие факторы.

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

**Владеть:** методами проведения качественных и количественных политологических исследований.

**Знать:** институты, принципы, нормы, действие которых призвано обеспечить функционирование общества, взаимоотношения между людьми, обществом и государством; социальную специфику развития общества.

**Уметь:** применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику.

**Владеть:** навыками целостного подхода к анализу проблем общества; качественными и количественными методами политологических и социологических исследований.

При изучении дисциплины «Политология и социология» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. **Первая тема** «Политология как наука о политике; социология как наука об обществе» дает базовые представления о сущности, роли, функциях труда, предмете и задачах дисциплины, ее месте в системе гуманитарных наук. Без изучения этих положений дальнейшее усвоение материала будет неэффективным. Особое внимание в первой теме следует обратить на предмет, объект, законы и категории политологии, освоение которых позволит лучше понимать содержание последующих тем. При изучении второго вопроса следует обратить внимание на представленное в лекции содержание структуры политологии. Третий вопрос дает представление о функциях политологии.

При изучении **второй темы** «История политической и социологической мысли Запада» следует вспомнить предысторию и социально-философские предпосылки политологии, а также базовые политологические и социологические школы XIX – нач. XXI в. Особое внимание уделяется особенностям формирования западной политологии. Также важными следует считать методы политологических и социологических исследований.

**В третьей теме** «Русская политическая и социологическая мысль»

рассматриваются концепции политологии в российской философской мысли; направления отечественной политологии и социологии в сравнении с классическими политологическими и социологическими теориями. Также рассматриваются особенности отечественной методики политологических и социологических исследований.

**Четвертая тема** «Политическая власть» знакомит с понятием власть и основными подходами к пониманию власти. В рамках его изучения наиболее активно формируется компетенция обладания способностью анализировать и интерпретировать сущностные характеристики власти. Особое значение имеет изучение система политической власти. Также важным следует считать анализ функций власти.

**В пятой теме** «Политическое лидерство» рассматриваются понятия политический лидер и лидерство. Подробно анализируются факторы, влияющие на лидера. Значительное внимание уделяется функциям и характерным чертам политического лидера. Также рассматривается типология политического лидерства.

**В шестой теме** «Политические элиты» рассматриваются понятия «элиты» и «социальная стратификация». Для лучшего усвоения первого вопроса нужно усвоение вопроса, касающегося особенностей авторитета власти. Здесь же рассматриваются основные теории социального неравенства. Также важным для раскрытия темы лекции является объяснение понятия «харизматическая власть».

**Седьмая тема** «Политические системы» посвящена анализу основных политических систем общества. Важно отметить ее структуру и функции. Также рассматривается понятие «Типы политических систем», дается их анализ.

**В восьмой теме** «Политические режимы» рассматриваются особенности понятия «политический режим». Анализируются виды политических режимов, дается их характеристика.

**Девятая тема** «Политические партии» дополняет и расширяет знания, полученные в



процессе изучения предыдущих тем. Важным является анализ особенностей партии и ее отличия от других общественно-политических организаций. Также рассматриваются особенности групп давления и или групп по интересам.

В процессе изучения **десятой темы** «Политическая культура» студенты учатся анализировать понятие «культура» и особенностей типов политической культуры. Важное значение уделяется культуре как основе социальных изменений. Рассматриваются основные элементы, формы, функции и виды культуры. В теме представлены основные формы распространения культуры. Важным для раскрытия темы следует считать анализ особенностей социокультурной динамики. Также анализируются социокультурные особенности развития современного общества.

В **одиннадцатой теме** «Международные отношения и внешняя политика» рассматривается система международных отношений, ее особенности и уровни. Важным следует считать анализ деятельности международных организаций и их роли в международной политике. Также рассматриваются особенности внешней политики.

Очная форма обучения Зачет 4 семестр  
Заочная форма обучения зачет, контрольная работа 2 курс,.

профессор кафедры педагогики, психологии и социологии Ю.А. Прокопенко.

**Форма контроля**

**Автор:**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Психология и педагогика»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 2 ЗЕТ, 72 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Сформировать у студентов способность к самостоятельному усвоению подлинных психолого-педагогических ценностей, созданных человечеством, способствовать развитию гармоничной личности.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.Б.21 « <u>Психология и педагогика</u> » является дисциплиной базовой части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) общекультурные (ОК): - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знания:</b> - технологии социальной коммуникации, эффективные технологии общения; - формы и методы самоорганизации и самообразования. <b>Умения:</b> - применять технологии социальной коммуникации, эффективные технологии общения; - применять формы и методы самоорганизации и самообразования. <b>Навыки:</b> - навыками применения технологий социальной коммуникации, эффективных технологий общения;

	- навыками самоорганизации и самообразования.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Психология и педагогика как отрасли научного знания</p> <p>Тема 2. Психика и организм</p> <p>Тема 3. Темперамент, характер, способности</p> <p>Тема 4. Психические познавательные процессы</p> <p>Тема 5. Психолого-педагогические основы деятельности и общения</p> <p>Тема 6. Психическая регуляция деятельности человека. Эмоции, чувства и воля</p> <p>Тема 7. Образование, обучение. Образовательная система России</p> <p>Тема 8. Сущность и содержание процесса воспитания. Общие формы организации учебной деятельности</p>
<b>Форма контроля</b>	Очная форма обучения: 4 семестр – зачет; Заочная форма обучения: 2 курс – зачет
<b>Автор:</b>	Лимонова О.О., к. пед. н., доцент кафедры педагогики, психологии и социологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Экология»**

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 90 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Экология» является: - изучение теоретических вопросов строения биосферы и связей в системе «биосфера - человек»; - получение представление о значении современной экологии, ее роли в формировании гармоничных отношений между природой и обществом, глобальных проблемах современности; - оценка воздействия различных техногенных систем на природную среду и методы оценки возникающего экологического риска; - меры по сохранению и защите окружающей природной среды.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.Б.22 «Экология» является дисциплиной Базовой части и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>ОК-7:</b> способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знать:</b> - основные цели и принципы экологической безопасности; <b>Уметь:</b> - оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов в избранной области деятельности; <b>Владеть:</b> - методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду;
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	1. Введение. Предмет, задачи и история экологии 2. Экологические кризисы и революции.

	<p>Глобальные экологические проблемы</p> <p>3. Экологические факторы и основные среды жизни</p> <p>4. Популяционная экология</p> <p>5. Экология сообществ. Экосистемы.</p> <p>6. Концепция биосферы. Загрязнение биосферы</p> <p>7. Основы рационального природопользования.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: зачет – 7 семестр;</p> <p>Заочная форма обучения: зачет, контрольная работа – 4 курс.</p>
<b>Автор:</b>	к.б.н. доцент, Мандра Ю.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 2 ЗЕТ, 72 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения Лекции – <u>36</u> ч., самостоятельная работа – <u>36</u> ч., Заочная форма обучения – Лекции – 10 ч, самостоятельная работа 58 ч. контроль - 4 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Физическая культура» Б1.Б.24 относится к базовой части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-8 – способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <i>Знать:</i> – 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; –

	<p>санитарно-гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности; – причины травматизма в процессе спортивной деятельности и его профилактика</p> <p><b>Уметь:</b> – на творческом уровне применять различные средства и методы физического воспитания для личного и профессионального развития, физического самосовершенствования и формирования собственного стиля в культуре здорового образа жизни; – использовать технические средства и инвентарь для повышения эффективности физкультурно-спортивных занятий; – дозировать нагрузку в процессе занятий физическими упражнениями</p> <p><b>Владеть навыками:</b> – интеллектуальными способностями, технологиями реализации собственной социальной и профессиональной жизнедеятельности; – гигиеническими навыками физкультурно-спортивной деятельности; – основами организации судейства при проведении соревнований; – навыками организация и проведения спортивно-массовых мероприятий; – навыками проведения и судейства соревнований по видам спорта; – навыками поведения человека в чрезвычайных ситуациях и оказания первой доврачебной помощи.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Всеобщая история физической культуры и спорта. История физической культуры и спорта в России и на Ставрополье. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности студента. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая</p>

	подготовка студентов в вузах. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Гигиена физического воспитания и спорта. Лечебная физическая культура при различных отклонениях в здоровье. Спорт и допинг. Организация и проведение спортивных праздников и соревнований.
<b>Форма контроля</b>	Очная форма обучения – зачет 1-3 семестр Заочная форма обучения – зачет 1 курс.
<b>Автор:</b>	



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

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 38 час., лабораторные работы – 18 час., практические занятия – 34 час., самостоятельная работа – 54 час., контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 8 час., лабораторные работы – 4 час., практические занятия – 8 час., самостоятельная работа – 151 час. Контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	получение необходимых знаний, умений и навыков по вопросам организации и порядке проведения энергетических обследований потребителей энергоресурсов, а также по проведению мероприятий в области энергосбережения.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.01 Энергоаудит является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>профессиональные (ПК):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);</li> <li>• способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).</li> </ul>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> 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. <b>Уметь:</b> использовать приборы и

	<p>оборудование для учета воды, тепла, газа и электричества; применять методы расчета теплотерь; анализировать структуру энергопотребления объекта.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами и навыками решения конкретных задач из разных областей энергосбережения и энергоаудита, помогающих в дальнейшем решать инженерно-производственные и научные задачи.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>Блок 1. Нормативно-правовая база энергоаудита</b> Тема 1. Современное состояние и нормативно-правовая база энергоаудита</p> <p><b>Блок 2. Основы энергоаудита</b> Тема 2. Содержание и основные положения энергоаудита Тема 3. Обзор статистической, документальной и технической информации Тема 4. Метрологическое и термографическое обследование потребителей</p> <p><b>Блок 3. Основы энергетических обследований</b> Тема 5. Цели и задачи энергетического обследования Тема 6. Организация энергетического обследования Тема 7. Аккредитация энергоаудиторов.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения: семестр 4 – экзамен. Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры ПЭЭСХ, к.т.н. А.А. Лысаков.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерные и сетевые технологии»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч, лабораторные занятия – 34 ч, самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч. контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Компьютерные и сетевые технологии» является формирование фундаментальных знаний в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.02. «Информационные технологии в энергетике» является дисциплиной вариативной части и обязательна к изучению.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	общефессиональные (ОПК): способность 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). способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3). способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знания:</b> • основные принципы построения баз данных

	<p>и компьютерных сетей; принципы хранения, поиска и обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы компьютерного моделирования, позволяющие проводить анализ цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>• использовать современные информационные технологии при изучении специальных электротехнических дисциплин;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами построения информационных систем и компьютерных сетей; методами использования современного программного обеспечения;</li> <li>• методами компьютерного моделирования для решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля;</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Современные компьютерные технологии</p> <p>Раздел 2. Сетевые технологии</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 2 семестр – зачет, курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 1 курс – зачет, курсовая работа</p>
<b>Автор:</b>	Шарипов И.К., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Механика»**

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 4 ЗЕТ, 144 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><b>Очная форма обучения:</b> лекции – <u>20</u> ч., практические занятия – <u>0</u> ч., лабораторные занятия – <u>34</u> ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль – 36 ч.</p> <p><b>Заочная форма обучения:</b> лекции – <u>4</u> ч., практические занятия – <u>0</u> ч., лабораторные занятия – <u>8</u> ч., самостоятельная работа – 123 ч. контроль – 9 ч</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью механики является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.03 «Механика» является дисциплиной вариативной части и обязательна к изучению.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>ОПК-2</b> - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p><b>ПК-2</b> - способность обрабатывать результаты экспериментов.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> 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.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>

	<b>Владеть:</b> элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><u>Статика.</u> 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.</p> <p><u>Кинематика.</u> 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.</p> <p><u>Динамика.</u> 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.</p> <p>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.</p>
<b>Форма контроля</b>	Очная форма обучения: 2 семестр - экзамен Заочная форма обучения: 2 курс – экзамен, контрольная работа
<b>Автор:</b>	Бобрышов А.В. к.т.н. доцент кафедры

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Автоматика»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч, лабораторные занятия – 34 ч, самостоятельная работа – 54 ч. контроль 36 ч <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 123 ч. контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины автоматика является формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию систем автоматизации на базе современных технических средств, применяемых для автоматизации сельскохозяйственного производства.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина (модуль) Б1.В.04 «Автоматика» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>профессиональных (ПК):</b> - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1); - способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>Знать:</b> - методику построения системы автоматического управления на базе современных программируемых логических контроллеров - методы проектирования и обработки результатов экспериментов, на базе свободно программируемых устройств промышленной автоматизации; <b>Уметь:</b> - применять методику построения системы автоматического управления на базе современных программируемых логических контроллеров;

	<p>- производить обработку результатов экспериментов, на базе свободно программируемых устройств промышленной автоматики</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами проектирования технологических процессов, а также систем электрификации и автоматизации объектов энергетики.</p> <p>- навыками проектирования систем автоматического управления на базе современных программируемых логических контроллеров.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Системы логического управления (СЛУ)</p> <p>Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования.</p> <p>Раздел 3. Технические средства автоматики и телемеханики. Датчики</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 5 семестр – экзамен, курсовая работа</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 2 курс – экзамен, курсовая работа</p>
<b>Автор:</b>	Самойленко В.В., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии



## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### « Компьютерная графика»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 4 ЗЕТ, 144 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><b>Очная форма обучения:</b> лекции – 18 ч., практические занятия – 0 ч., лабораторные занятия – 54 ч., самостоятельная работа – 72 ч.</p> <p><b>Заочная форма обучения:</b> лекции – 4 ч., практические занятия – 0 ч., лабораторные занятия – 12 ч., самостоятельная работа – 124 ч. контроль - 4ч</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины «Компьютерная графика» является овладение знаниями и умениями и обретение навыков: построения изображений пространственных форм на плоскости, способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям, применения современных методов информационных технологий при расчете и проектировании элементов технических систем и выполнении технической проектной документации по требованиям и правилам ЕСКД и развитие пространственного воображения.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Компьютерная графика» является обязательной дисциплиной вариативной части.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию; ОПК-1. Способность 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; ВК-4. Способность графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем.

	ПК-1. способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> 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, правила выполнения схем различных видов и типов.</p> <p><b>Уметь:</b> 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 чертежи и схемы в соответствии со стандартами;</p> <p><b>Владеть:</b> техникой выполнения эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц, схем изделий, навыками подготовки и оформления других видов конструкторской документации с использованием специализированных компьютерных программ.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Основные положения ЕСКД. Виды конструкторской документации. Правила выполнения чертежей и схем. Изображения, размеры, обозначения, надписи на чертежах. Разъёмные и неразъёмные соединения. Конструктивные и технологические элементы деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи, детализирование. Выполнение электрических и кинематических схем. Методы компьютерной графики.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: 1 семестр – зачёт  Заочная форма обучения: 2 курс - зачет</p>
<b>Автор:</b>	Лиханос В.А.

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

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 5 ЗЕТ, 180 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: лекции – 30 ч, лабораторные занятия – 42 ч, самостоятельная работа – 108 ч. Заочная форма обучения: лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 157 ч. контроль – 9 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний о принципах функционирования устройств электронной техники; формирование умений по анализу и синтезу устройств электронной техники.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.06 «Электроника» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<i>общепрофессиональные:</i> способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2); <i>профессиональные:</i> способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате изучения дисциплины «Электроника» обучающийся должен: <b>знать:</b> принципы исследования параметров пассивных элементов; принципы исследования параметров и статических характеристик полупроводниковых приборов; принципы исследования параметров и характеристик аналоговых и цифровых

	<p>устройств различного назначения (усилителей переменного тока; дифференциального каскада, операционного усилителя; выпрямительных и стабилизирующих устройств; цифровых логических элементов и триггеров);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>типы и параметры пассивных элементов;</li><li>теоретические основы и закономерности функционирования полупроводниковых приборов;</li><li>типы, параметры, статические характеристики, условные буквенные и графические обозначения полупроводниковых приборов;</li><li>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);</li><li>общие принципы функционирования микроконтроллеров.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>планировать экспериментальные исследования характеристик и параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения;</li><li>применять физико-математический аппарат в ходе анализа параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения;</li><li>анализировать результаты теоретического и экспериментального исследования характеристик и параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения.</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>навыками планирования экспериментальных исследований характеристик и параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения;</li><li>навыками применения физико-математического аппарата в ходе анализа параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и</li></ul>
--	---

	цифровых устройств различного назначения; навыками анализа результатов теоретического и экспериментального исследования характеристик и параметров пассивных элементов, полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых устройств различного назначения; навыками моделирования схемных построений аналоговых и цифровых устройств различного назначения.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Пассивные элементы. Основы теории полупроводников. Полупроводниковые элементы. Аналоговые устройства. Источники питания. Цифровые устройства.
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения:</u> 4 семестр – экзамен <u>Заочная форма обучения:</u> 2 курс – экзамен.
<b>Автор:</b>	к.т.н., доцент, доцент кафедры Электротехники, автоматики и метрологии Бондарь С.Н.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### « Мониторинг и контроль электропотребления » по подготовке бакалавра по направлению

13.03.02

код

Электроэнергетика и электротехника

Направление подготовки

«Электроснабжение»

(академический бакалавриат)

**Форма обучения: очная, заочная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:**

*очная форма обучения:*

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

Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч. контроль – 4 ч.

**Цель изучения дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины «Мониторинг и контроль электропотребления» 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.07 «Мониторинг и контроль электропотребления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части

**Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины**

**а) Общепрофессиональных:**

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

**б) профессиональных компетенций (ПК):**

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)

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

**знать:**

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- методику проведения технико-экономических расчетов различных вариантов построения электрических сетей

- методику обработки результатов экспериментов

**уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей;

- применять методику обработки результатов экспериментов

**владеть:**

- навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности;

- методами проведения монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.

- навыками обработки результатов экспериментов.

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

**Раздел 1.** Понятие и этапы мониторинга.

**Раздел 2.** Внедрение Автоматизированной Системы Управления энергосбережением Образовательных Учреждений (АСУЭОУ)

**Раздел 3.** Структура системы индикаторов и показателей мониторинга

**Раздел 4.** Учет электроэнергии и технология расчета нормативов энергоэффективности для образовательных учреждений

**Форма контроля**

Очная форма обучения: 2 курс 4 семестр – зачет

Заочная форма обучения: 3 курс – зачет, контрольная работа

**Авторы:** доцент кафедры электротехники, автоматики и электроники Габриелян Ш.Ж.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Метрология»**

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч., лабораторные занятия 34 самостоятельная работа –54 ч. контроль 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия - 8 ч., самостоятельная работа – 123 часа. Контроль – 9 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.08 «Метрология» относится к Б1 циклу (Базовая часть).
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) профессиональные (ПК): - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1); - способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знания:</b> - способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами. - методы и средства оценки результатов измерений; - физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений. <b>Умения:</b> применять - методы расчета экономической



	<p>эффективности работ по стандартизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции.</li> <li>- использовать средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов.</li> <li>- технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний контроля.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами планирования, подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике;</li> <li>- методами контроля качества продукции и технологических процессов;</li> <li>- способностью обрабатывать результаты экспериментов;</li> <li>- использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Введение. Метрология  Раздел 2. Стандартизация  Раздел 3. Сертификация</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 4 семестр – экзамен, курсовая работа  <u>Заочная форма обучения:</u> 3 курс – экзамен, курсовая работа.</p>
<b>Автор:</b>	<p>Папанцева Е.И., доцент кафедры электротехники, автоматизации и метрологии</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электрический привод»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 22 ч., лабораторные занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль -36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 125 ч. контроль – 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Электрический привод» является формирование у бакалавров компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по электрическому приводу необходимых для решения задач сельскохозяйственного производства.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.09 «Электрический привод» является обязательной дисциплиной вариативной части.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	профессиональные (ПК): способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1); способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> Основы теории и методы изучения электрического привода, принципы планирования типовых экспериментальных исследований электроприводов сельскохозяйственного назначения. Режимы работы электропривода с различными видами механизмов сельскохозяйственного производства. <b>Уметь:</b> Производить расчеты, строить

	<p>графики, анализировать результаты экспериментальных исследований работы электропривода по заданной методике.</p> <p>Снимать показания с электрических приборов, входящих в состав схем управления электрических приводов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками работы с измерительными приборами и способностью самостоятельно собирать принципиальные электрические схемы для управления работой электроприводов.</p> <p>Способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований и навыками составления отчетности с выводами и заключениями.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Основные понятия электропривода</p> <p>Раздел 2. Электропривод постоянного тока</p> <p>Раздел 3. Электропривод переменного тока.</p> <p>Раздел 4. Динамика электропривода.</p> <p>Раздел 5. Энергетика электропривода.</p> <p>Раздел 6. Электропривод в агропромышленном производстве.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 3 курс – экзамен, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	<p>Г.В. Никитенко, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Монтаж электрооборудования»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 4 ЗЕТ, 144 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения</u> Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль 36 ч. <u>Заочная форма обучения</u> Лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 121 ч. контроль – 9 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Монтаж электрооборудования» является формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков в: научно-исследовательской деятельности по участию в разработке новых машинных технологий и технических средств; проведению стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации; 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; производственной 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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Монтаж электрооборудования» Б1.В.10 является

	обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>а) внутренних (ВК)  ВК-2 – готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий;</p> <p>б) профессиональных (ПК):  ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знать:</b> основные термины и понятия в области монтажа, наладки и испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; основные нормативные документы в области монтажа, наладки и испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; правила выполнения схем электроэнергетического и электротехнического оборудования; порядок ведения технической документации, связанной с монтажом, наладкой оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий; требования подбора электромонтажного персонала; правила пользования инструментами, приборами, механизмами; организационные принципы ведения электромонтажных работ; вопросы международного сотрудничества в области распространения передовых технологий монтажа электроэнергетического и электротехнического оборудования; правила проведения приемосдаточных испытаний; правила техники безопасности электромонтажных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> применять нормативные документы в области монтажа, наладки и испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий; осуществлять монтаж электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной</p>

	<p>защиты и автоматики; подбирать электромонтажный персонал; пользоваться инструментами, приборами, механизмами при выполнении электромонтажных работ; проводить приемосдаточные испытания; использовать правила техники безопасности электромонтажных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> методами использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по планированию, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; методами монтажа электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики; организационными принципами ведения электромонтажных работ; методиками проведения приемосдаточных испытаний; навыками самообразования и готовностью изучать и перенимать отечественный и зарубежный опыт монтажа электрооборудования.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1 «Общие вопросы монтажа электрооборудования»  Раздел 2 «Технология монтажа электроустановок».  Раздел 3 «Организационные и технические вопросы безопасного ведения электромонтажных работ».</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения Экзамен – 6 семестр  Заочная форма обучения Экзамен, контрольная работа – 4 курс</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>к.т.н., доцент, доцент кафедры Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования Е.А. Логачева</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Надежность электроснабжения»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 22 ч, лабораторные занятия – 32 ч, самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний в области терминологии надежности систем электроэнергетики, теории надежности и методов расчета надежности систем электроснабжения, знакомство с экономическими факторами при обеспечении надежности систем электроснабжения, получение навыков синтеза систем электроснабжения с заданным или экономически обоснованным уровнем надежности.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.11 «Надежность электроснабжения» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	в) профессиональные (ПК): способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1); способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математические основы теории надежности сложных технических систем</li> <li>- основные показатели надежности электроэнергетических систем.</li> <li>- основы синтеза схем</li> </ul>

	<p>электрооборудования на основе их показателей надежности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики расчета режимной надежности электроэнергетических систем</li> <li>- основные виды надежности электроэнергетических систем и методы их расчета</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать балансовую и структурную надежность систем электрооборудования</li> <li>- рассчитывать показатели надежности для заданного закона распределения</li> <li>- рассчитывать основные показатели надежности систем электрооборудования</li> <li>- применять основные методы решения задач оптимального резервирования</li> <li>- оценивать параметры электрической энергии на соответствие критериям отказа при расчете режимной надежности систем электрооборудования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками расчета структурной надежности систем электрооборудования с применением различных методик</li> <li>- навыками вычисления основных показателей надежности систем электрооборудования</li> <li>- определения показателей надежности по экспериментальным данным</li> <li>- Навыками решения задач оптимального резервирования по заданным показателям надежности и экономическим критериям</li> </ul> <p>навыками расчета режимной надежности</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Основы теории надежности систем электрооборудования</p> <p>Тема 1. Введение. Основные показатели надежности электроэнергетических систем.</p> <p>Тема 2. Виды надежности, математические основы расчета надежности.</p> <p>Тема 3. Методы расчета надежности сложных технических систем.</p> <p>Раздел 2. Расчет показателей надежности и синтез систем электрооборудования на основе заданного уровня надежности</p> <p>Тема 4. Определение показателей надежности по статистическим данным о работе электрооборудования</p> <p>Тема 5. Критерии отказа систем электрооборудования для различных видов</p>



	надежности. Тема 6. Определение оптимального резервирования систем электроснабжения.
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачет
<b>Автор:</b>	Шарипов И.К., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Переходные процессы в электроэнергетических системах»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения Лекции – 34 ч., лабораторные занятия – 56 ч., самостоятельная работа – 90 ч. контроль 36 ч Заочная форма обучения Лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 193 ч. контроль 9
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Переходные процессы в электроэнергетических системах» является формирование у студента системы базовых научно-практических знаний и практических навыков в области теории и практики электромагнитных и электромеханических переходных процессов в электроэнергетических системах. В курсе ставится задача изучения и осмысления физических процессов, протекающих в элементах электроэнергетических систем при переходе от одного установившегося режима к другому.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.12 «Переходные процессы в электроэнергетических системах» изучается в 6 и 7 семестрах и относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	Профессиональные компетенции: ПК-1: способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; ПК-2: способностью обрабатывать результаты экспериментов.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: - терминологию по переходным процессам в ЭЭС; - физическую сущность электромагнитных и электромеханических переходных

	<p>процессов в ЭЭС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические выражения;</li> <li>- математические модели основных элементов ЭЭС;</li> <li>- критерии и виды устойчивости ЭЭС;</li> <li>- методы расчёта и анализа аварийных режимов в элементах ЭЭС;</li> <li>- мероприятия по обеспечению надёжности систем электроснабжения.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать модели и методы для оценки качества переходных процессов в элементах электроэнергетических систем;</li> <li>- выполнять расчеты аварийных режимов в элементах ЭЭС;</li> <li>- давать оценку полученных результатов расчетов переходных процессов;</li> <li>- определять оптимальные мероприятия для обеспечения надёжности при расчетных видах коротких замыканий в элементах ЭЭС.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора моделей для оценки качества переходных процессов в элементах ЭЭС;</li> <li>- методиками выполнения расчетов аварийных режимов в элементе ЭЭС;</li> <li>- навыками оценки полученных результатов расчетов переходных процессов;</li> <li>- навыками определения оптимальных мероприятий для обеспечения устойчивости ЭЭС.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел I Общие сведения о переходных процессах в электроэнергетических системах.</p> <p>Лекция 1 (Вводная) Общие вопросы динамики электроэнергетических систем.</p> <p>Лекция 2 Общие сведения о коротких замыканиях в трёхфазных цепях.</p> <p>Раздел II Переходные процессы при симметричных коротких замыканиях в элементах электроэнергетических систем</p> <p>Лекция 3 Трёхфазное короткое замыкание в простейшей электрической цепи.</p> <p>Лекция 4 Расчёт токов короткого замыкания в системе относительных единиц – базисных величин.</p> <p>Раздел III Переходные процессы при несимметричных коротких замыканиях в элементах электроэнергетических систем</p> <p>Лекция 5 Переходные процессы при различных режимах работы нейтрали.</p> <p>Лекция 6 Расчет несимметричных режимов в трехфазных сетях методом симметричных</p>

	<p>составляющих.</p> <p>Лекция 7 Расчет переходных процессов при однократной поперечной несимметрии.</p> <p>Лекция 8 Расчет переходных процессов при однократной продольной несимметрии.</p> <p>Раздел IV Электромагнитные переходные процессы в особых условиях</p> <p>Лекция 9 Расчёт и оценка электродинамического и теплового действия токов короткого замыкания.</p> <p>Лекция 10 Особенности расчетов токов короткого замыкания.</p> <p>Раздел V Устойчивость электроэнергетических систем</p> <p>Лекция 11 Общие вопросы устойчивости электроэнергетических систем.</p> <p>Лекция 12 Характеристики приёмной системы и устойчивость нагрузки.</p> <p>Лекция 13 Переходные процессы в системах электроснабжения (узлах нагрузки) ЭЭС при малых возмущениях.</p> <p>Лекция 14 Практические критерии статической устойчивости энергосистем.</p> <p>Лекция 15 Переходные процессы при пуске в ход синхронных генераторов.</p> <p>Лекция 16 Изменения частоты и мощности в энергосистемах.</p> <p>Лекция 17 Методические и нормативные указания по анализу переходных процессов и обеспечению устойчивости ЭЭС (заключительная).</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения 6 семестр – зачёт, 7 семестр – курсовая работа, экзамен</p> <p>Заочная форма обучения 4 курс – курсовая работа, экзамен.</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования», к.т.н., доцент Ершов А.Б.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Введение в специальность»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 2 ЗЕТ, 72 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 14 ч., практические занятия – 22 ч., самостоятельная работа – 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка студентов к осознанному, целенаправленному, активному участию в учебном процессе в период всего обучения, к работе в коллективе с возможностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- помощь в освоении основных особенностей и характера деятельности в области электроснабжения, в изучении особенности организации учебного процесса в университете;</li> <li>- ознакомление с требованиями и рекомендациями к студенту, специалисту в области электро-энергетики, электроснабжения. Эти знания позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией объектов электроэнергетики.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.13 «Введение в специальность» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению дисциплиной.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из

	<p>различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.</p> <p>ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о социокультурных характеристиках групп, особенностях взаимодействия и поведения в коллективе. Схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций. Способы и средства получения, хранения, переработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</li> <li>- самостоятельно анализировать техническую и научную литературу.</li> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в коллективе, межкультурного и межконфессионального общения.</li> <li>- навыками самостоятельной работы.</li> <li>- методами использования компьютера как средства работы с информацией.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Введение.</p> <p>Энергетическая система.</p> <p>Потребители электрической энергии.</p> <p>Принципы проектирования системы электроснабжения.</p> <p>Структура энергоснабжения промышленных предприятий и жилых районов.</p> <p>Состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в мире и в России.</p> <p>Нетрадиционные возобновляемые источники энергии (НВИЭ).</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения зачет – 1 семестр</p> <p>Заочная форма обучения зачет, контрольная – 1 курс</p>

**Автор:**

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Конструкционное материаловедение»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 2 ЗЕТ, 72 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 18 ч., лабораторные занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч. контроль 4 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью «Конструкционного материаловедения» 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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина «Конструкционное



	материаловедение» Б1.В.14.01 является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине</p> <p><b>общекультурных (ОК):</b>  способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p><b>профессиональных (ПК)</b>  способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-2.)  способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b>  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.</p> <p><b>Уметь:</b>  оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и</p>

	<p>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.</p> <p><b>Владеть:</b> 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.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p><b>1. Материаловедение.</b> Введение. Общие сведения о металлах. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка стали. Химико-термическая обработка. Конструкционные стали. Инструментальные стали и сплавы. Материалы с особыми физическими свойствами. Неметаллические материалы. Порошковые и композиционные материалы.</p> <p><b>2. Технология конструкционных материалов</b> Способы получения металлов. Литейное производство. Обработка металлов (материалов) давлением. Сварка металлов. <b>Обработка конструкционных материалов резанием.</b> Резание и его основные элементы. Физические основы процесса резания</p>

	металлов. Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания. Специальные методы обработки.
<b>Форма контроля</b>	Очная форм обучения Зачет – 3 семестр Заочная форма обучения Зачет, контрольная работа – 3 курс
<b>Автор:</b>	доцент Е.В. Зубенко

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электротехническое материаловедение»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков о механических, тепловых, химических, электрических и магнитных явлениях в материалах и их выбору для электроэнергетического оборудования для сельского хозяйства.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.14.02 «Электротехническое материаловедение» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>общекультурные (ОК):</b> способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); <b>общепрофессиональные (ПК):</b> способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2). способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин для профессиональной деятельности; необходимые источники научно-технической информации с отечественным и зарубежным опытом использования современных электротехнических материалов. <b>Уметь:</b> использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный

	<p>опыт по тематике исследований; самостоятельно изучать техническую литературу и систематизировать полученные знания по тематике исследования электротехнических материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; профессиональными терминами, определениями и передовым опытом использования электротехнических материалов в сельскохозяйственном электрооборудовании.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1 Электротехнические материалы на основе металлов</p> <p>Раздел 2. Проводниковые материалы</p> <p>Раздел 3. Полупроводниковые материалы</p> <p>Раздел 4. Диэлектрические материалы</p> <p>Раздел 5. Магнитные материалы. Заключение.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: 3 семестр – зачет.</p> <p>Заочная форма обучения: Зачет, контрольная – 3 курс.</p>
<b>Автор:</b>	<p>Адошев А. И., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Нетрадиционные источники энергии»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 14ч, лабораторные занятия – 22 ч, самостоятельная работа – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 4 ч, самостоятельная работа – 60 ч. контроль 4 ч</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Дисциплина "Нетрадиционные источники энергии" – Знакомит студентов с государственной научно-технической программой России (НТПР) "Экологически чистая энергетика", разработанной Минорнауки России.</p> <p>– Раскрывает все преимущества и выгоды использования возобновляющихся источников энергии - экономические, экологические, социальные и др.</p> <p>– Приобщает будущих специалистов к конкретным разработкам и созданию реально действующих демонстрационных и опытно-промышленных образцов, использующих нетрадиционные возобновляющиеся источники энергии.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.15. «Нетрадиционные источники энергии» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>ОПК – 1</b>– 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</p> <p><b>ПК – 2</b>– способностью обрабатывать результаты экспериментов.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>особенности, преимущества и проблемы использования различных видов</p>

	<p>возобновляющихся источников энергии. принципиальное устройство установок, использующих возобновляющиеся источники энергии.</p> <p><b>Уметь:</b>  выполнить несложный расчет разрабатываемых установок и устройств, использующих возобновляющиеся источники энергии.  разработать принципиальную конструкторскую схему установки или устройства для использования возобновляющихся источников энергии.</p> <p>уровень знаний данной дисциплины определяется самостоятельно выполненной расчетно-графической работой и последующим зачетом.</p> <p><b>Владеть:</b>  - основными методами взаимного превращения теплоты и работы, которые являются основой теории тепловых двигателей, свойствах термодинамической системы, рабочих телах и их параметрах, свойствах идеальных и реальных газов, основных термодинамических процессах и их использовании в теплотехнических и термических устройствах.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нетрадиционная энергетика в рамках государственной научно-технической программы России "Экологически чистая энергетика".</li> <li>2. Солнечное излучение, как возобновляющийся источник энергии.</li> <li>3. Коллекторы солнечной энергии.</li> <li>4. Концентраторы солнечной энергии.</li> <li>5. Системы использования солнечной энергии.</li> <li>6. Преобразование солнечной энергии в электрическую.</li> </ol> <p>Основные понятия и сведения из ветроэнергетики.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачет  <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачет</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Халюткин В. А., д.т.н., профессор кафедры физики.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электробезопасность»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p style="text-align: center;"><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 22ч, лабораторные занятия – 32 ч, самостоятельная работа – 54 ч.</p> <p style="text-align: center;"><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 92 ч. контроль – 4 часа</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.16 «Электробезопасность» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>а) Общекультурные (ОК):                  способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>б) профессиональные (ПК):                  способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знания:</b>                  приемов оказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов;</p>



методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций на электроустановках сельскохозяйственных и промышленных объектах;  
планирования, типовых экспериментальных исследований безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
способов подготовки типовых экспериментальных исследований по безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
порядка выполнения типовых экспериментальных исследований для безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике.

**Умения:**

применять приемы оказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов;  
использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций на электроустановках сельскохозяйственных и промышленных объектах;  
планировать, типовые экспериментальные исследования по безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
готовить типовые экспериментальные исследования по безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
выполнять типовые экспериментальные исследования для безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике.

**Навыки:**

использования приемов оказания первой помощи работникам, эксплуатирующим электроустановки сельскохозяйственных и промышленных объектов;  
использования методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций на электроустановках сельскохозяйственных и промышленных объектах;  
использования способов планирования типовых экспериментальных исследований для безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
использования типовых экспериментальных исследований для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике;  
использования приемов реализации типовых экспериментальных исследований

	для безопасной эксплуатации электроустановок по заданной методике.
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Раздел 1. Общие вопросы электробезопасности. Раздел 2. Защита от поражения электрическим током. Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках.
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения:</u> 4 семестр – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> 2 курс – зачет, контрольная работа.
<b>Автор:</b>	Привалов Е.Е., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Эксплуатация систем электроснабжения»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 5 ЗЕТ, 180 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p align="center"><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 30ч, лабораторные занятия – 42 ч, самостоятельная работа – 72 ч., контроль – 36 ч.</p> <p align="center"><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 6 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 157 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование у студента системы базовых знаний и практический навыков о методах и средствах технического обслуживания и ремонта электроэнергетического оборудования в период эксплуатации систем электроснабжения районных и городских электрических сетей различного напряжения.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.18 «Эксплуатация систем электроснабжения» относится к циклу вариативной части, обязательные дисциплины.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	в) внутренние (ВК): готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей (ВК-1); готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий (ВК-2) способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1)
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знания:</b> типовых теоретических задач эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и

	<p>городских электрических сетей; необходимых прикладных задач эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей; организационных задач и мероприятий эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах для электросетевых предприятий; управленческих задач и базовых мероприятий эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах электросетевых предприятий.</p> <p><b>Умения:</b>  решать основные теоретические задачи эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей; решать заданные прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей; решать организационные задачи и мероприятия эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах электросетевых предприятий; решать управленческие задачи и базовые мероприятия эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах для электросетевых предприятий.</p> <p><b>Навыки:</b>  готовность решать заданные прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей; готовность решать основные теоретические задачи эксплуатационного обслуживания электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Общие вопросы эксплуатации систем электроснабжения.  Раздел 2. Техническая эксплуатация элементов систем электроснабжения.</p>

<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения:</u> 7 семестр – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – экзамен, контрольная работа.
<b>Автор:</b>	Привалов Е.Е., к.т.н., доцент кафедры электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Организация и управление электросетевыми предприятиями»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины</b> составляет 5 ЗЕТ, 180 часа	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><u>Очная форма обучения</u> Лекции – 26 ч., лабораторные занятия – 32 ч., практические занятия – 14 ч., самостоятельная работа – 72 ч. контроль - 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u> Лекции – 16 ч., лабораторные занятия – 6 ч., практические занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 153 ч. контроль 9 ч</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование знаний и практических навыков в области организации и управления эксплуатационным обслуживанием электроэнергетических установок.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина (модуль) «Организация и управление электросетевыми предприятиями» относится к циклу Б1.В.17 и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>а) ВК-1: готовность решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей;</p> <p>б) ВК-2: готовность решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий.</p> <p>д) ПК-1: способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>схемы и основное электротехническое, преобразовательное и коммутационное оборудование электрических сетей; нормативные документы (ГОСТ, стандарты, регламенты) по электроэнергетическому оборудованию и организации эксплуатации распределительных электрических сетей; основные режимы работы электросетевого</p>

	<p>оборудования; организацию работ по обслуживанию электрических сетей.</p> <p><b>уметь:</b> организовать эксплуатацию электрических сетей; анализировать техническую информацию по электроустановкам; рассчитать резервный фонд электрооборудования, составить заявки; составлять программы испытаний и инструкции по эксплуатации.</p> <p><b>владеть:</b> навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем электроснабжения (; навыками организации и проведения эксплуатационно-технических мероприятий в электрических сетях.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Организационные основы управления ЭСП. Раздел 2. Организационные структуры ЭСП. раздел 3. Оперативно-диспетчерское управление электрическими сетями. Раздел 4. Планирование работ ЭСП. Раздел 5. Технологические потери электроэнергии в электрических сетях. Раздел 6. Хищения электроэнергии в электрических сетях. раздел 7. Учет и расчеты за электроэнергию. Раздел 8. Автоматизированные системы управления энергоресурсами. Раздел 9. Взаимоотношения потребителя и энергоснабжающей организации. Раздел 10. Управление резервным фондом электрооборудования. Раздел 11. Оценка технического состояния распределительных электрических сетей. Раздел 12. Работа с персоналом в организациях электроэнергетики.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u> 8 семестр – экзамен, курсовой проект <u>Заочная форма обучения</u> 4 курс – экзамен, курсовой проект.</p>
<b>Автор:</b>	<p>Шемякин В. Н., к.т.н. доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования».</p>

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет - ЗЕТ, 328 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: практические занятия <u>328</u> ч. Заочная форма обучения лекции 10 ч, самостоятельная работа 314 ч. контроль 4 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.Б.25 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию. ОК-8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> – понятийный аппарат дисциплины «физическая культура»; – закономерности физического развития и их проявления в разные возрастные периоды; – основы физической культуры и здорового образа жизни. – основы теории и методики обучения базовым видам физкультурно-спортивной деятельности; <b>Уметь:</b> – подбирать средства и методы



	<p>физического воспитания, адекватные поставленным задачам;</p> <p>– составлять и проводить комплексы гигиенической гимнастики, комплексы упражнений для развития отдельных физических качеств.</p> <p><b>Владеть навыками:</b> – выполнения основных технических и тактических элементов базовых видов физкультурно-спортивной деятельности;</p> <p>– основами личной гигиены;</p> <p>– основами организации и проведения спортивно-массовых мероприятий.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	ОФП, профессионально-прикладная физическая подготовка, легкая атлетика, баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, гимнастика, атлетическая гимнастика, вольная борьба, фитнес-аэробика, туризм.
<b>Форма контроля</b>	Очная форма обучения: зачет 1-6 семестр Заочная форма обучения: зачет 1 курс
<b>Автор:</b>	ст. преподаватель Куценко М.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Электрические измерения»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата

**13.03.02**

код

Электроэнергетика и электротехника

направление подготовки

«Электроснабжение»

бакалаврская программа

**Форма обучения** – очная.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 16 ч., практические занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 24 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 4 ч., практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 56 ч, контроль – 4 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.01.01 «Электрические измерения» является дисциплиной по выбору.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**профессиональных (ПК):**

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).

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

**Знания:**

- видов и методов электрических измерений (ОПК-3);
- структуры и типов электроизмерительных приборов, электрических датчиков, конфигурации информационных измерительных систем (ПК-1).

**Умения:**

- проектировать простые структуры средств измерений необходимые для анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- планировать и готовить измерительные эксперименты (ПК-1).

**Навыки:**

- проводить измерения требуемых для анализа и моделирования электрических цепей параметров (ОПК-3);
- проведения измерительных экспериментов, обработки и представления результатов (ПК-1).

**Краткая характеристика**

**Раздел 1. Основы измерительной техники.**

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

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 3 – зачет

Заочная форма обучения: курс 3 – контрольная работа, зачет

**Автор:**

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Информационно-измерительная техника»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата

**13.03.02**

код

Электроэнергетика и электротехника

направление подготовки

«Электроснабжение»

бакалаврская программа

**Форма обучения** – очная.

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий**

Очная форма обучения: лекции – 16 ч., практические занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 24 ч.

Заочная форма обучения: лекции – 4 ч., лабораторные работы – 8 ч., самостоятельная работа – 56 ч, контроль – 4 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.01.02 «Информационно-измерительная техника» является дисциплиной по выбору.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

**профессиональных (ПК):**

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).

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

**Знания:**

- видов и методов электрических измерений (ОПК-3);
- структуры и типов электроизмерительных приборов, электрических датчиков, конфигурации информационных измерительных систем (ПК-1).

**Умения:**

- проектировать простые структуры средств измерений необходимые для анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- планировать и готовить измерительные эксперименты (ПК-1).

**Навыки:**

- проводить измерения требуемых для анализа и моделирования электрических цепей параметров (ОПК-3);
- проведения измерительных экспериментов, обработки и представления результатов (ПК-1).

**Краткая характеристика**

**Раздел 1. Основы измерительной техники.**

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

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 3 – зачет

Заочная форма обучения: курс 3 – контрольная работа,  
зачет

**Автор:**

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

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

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 20 ч., практические занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., практические занятия – 8ч., самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Электромагнитная совместимость» является дисциплиной по выбору вариативной части
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> основные пути (каналы) передачи электромагнитных влияний, способы и методы защиты от электромагнитных воздействий с целью обеспечения ЭМС; - методику оценки и измерения уровней помех, законодательную базу, регулирующую отношения в области ЭМС; - методы обеспечения электромагнитной совместимости в различных областях человеческой деятельности.

	<p><b>Уметь:</b> - 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> <p><b>Владеть:</b> навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<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>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 6 семестр – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачет</p>
<b>Автор:</b>	Воротников И.Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электромагнитные расчеты»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 20 ч., практические занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., практические занятия – 8ч., самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<i>Целями освоения дисциплины «Моделирование электрических цепей» является комплексная теоретическая подготовка будущих специалистов к применению современных компьютерных средств и программных продуктов для моделирования электрических цепей, электрических сетей, полей в устройствах электроэнергетики и процессов теплообмена устройств электроэнергетики с внешней средой.</i>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Электромагнитные расчеты» Б1.В.ДВ.02.02 является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) общепрофессиональных (ОПК) ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; ОПК-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>знать:</b> - основные подходы к составлению математической модели объектов электроэнергетики, - основные типы математических



	<p>моделей, методику их расчет аналитическими и численными методами, принципы работы с прикладными программами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможности современных прикладных программ в области моделирования электроэнергетических и электротехнических систем;</li> <li>- общую постановку и классификацию оптимизационных задач;</li> <li>- методы линейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять и анализировать модели электрических сетей и основных ее компонентов, моделировать поля в основных компонентах электроэнергетических систем.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения регрессионного анализа, планирования построения математических моделей электромагнитных процессов электроэнергетических систем и электротехнических устройств.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Общие вопросы моделирования в электроэнергетике. Модели случайных процессов</p> <p>Раздел 2. Моделирование переходных и установившихся режимов в электрических цепях</p> <p>Раздел 3. Моделирование электрических сетей</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения – Зачет 6 семестр</p> <p>Заочная форма обучения – зачет, контрольная работа - 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	к.т.н., доцент М.А. Мастепаненко

## Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технико-экономические расчеты в энергетике»  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма: Лекции – 28 ч., практические занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 72 ч. Заочная форма: Лекции – 6 ч., практические занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 124 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины являются получение практических навыков проведения технико-экономических расчетов по разработке и применению новых устройств и технических процессов в сельской электроэнергетике. Выявление экономически оптимального варианта реализации технического решения.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Технико-экономические расчеты в энергетике» относится к модулю дисциплин вариативной части, дисциплины по выбору в ОПОП.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Внутривузовскими компетенциями (ВК):</b> - способностью проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей (ВК-3). <b>Общекультурными компетенциями (ОК):</b> - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3). - способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>Знать:</b> - основные экономические положения, применяемые в различных сферах деятельности; - новый методический подход расчета технико-экономических показателей; - специфику проведения технико-экономического обоснования при конструировании, внедрении и эксплуатации электротехнических установок в

	<p>сельском хозяйстве.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать систему показателей для проведения технико-экономических расчетов;</li> <li>- применять методики расчета и анализа основных технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать современную научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, новую методику расчета технико-экономических показателей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки экономических показателей инвестиционных проектов;</li> <li>- методами расчета и анализа основных технико-экономических показателей;</li> <li>- навыками расчета технико-экономических показателей по новым методикам.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><b>Раздел 1.</b> Общие методические положения по проведению технико-экономических расчетов.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Система показателей для технико-экономической оценки.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Техничко-экономическое обоснование проектов конструкторского характера. Техничко-экономическое обоснование по модернизации электроустановок и технологических процессов.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Экономическая оценка электропитающих установок.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Техничко-экономическое обоснование проектов по организации энергослужб. Техничко-экономическое обоснование автоматизированных информационных систем и программных продуктов.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения зачет – 6 семестр</p> <p>Заочная форма обучения зачет, контрольная работа – 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	к.т.н., доцент кафедры Э и ЭЭО, В. Н. Шемякин

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Математические задачи электроэнергетики»

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма: Лекции – 28 ч., практические занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 72 ч. Заочная форма: Лекции – 6 ч., практические занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 124 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<i>Целями</i> освоения дисциплины являются получение практических навыков проведения технико-экономических расчетов по разработке и применению новых устройств и технических процессов в сельской электроэнергетике. Выявление экономически оптимального варианта реализации технического решения.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Математические задачи электроэнергетики» относится к модулю дисциплин вариативной части, дисциплины по выбору в ОПОП.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Внутривузовскими компетенциями (ВК):</b> - способностью проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей (ВК-3). <b>Общекультурными компетенциями (ОК):</b> - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3). - способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>Знать:</b> - основные экономические положения, применяемые в различных сферах деятельности; - новый методический подход расчета технико-экономических показателей; - специфику проведения технико-экономического обоснования при конструировании, внедрении и эксплуатации электротехнических установок в

	<p>сельском хозяйстве.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать систему показателей для проведения технико-экономических расчетов;</li> <li>- применять методики расчета и анализа основных технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать современную научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, новую методику расчета технико-экономических показателей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки экономических показателей инвестиционных проектов;</li> <li>- методами расчета и анализа основных технико-экономических показателей;</li> <li>- навыками расчета технико-экономических показателей по новым методикам.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p><b>Раздел 1.</b> Общие методические положения по проведению технико-экономических расчетов.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Система показателей для технико-экономической оценки.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Техничко-экономическое обоснование проектов конструкторского характера. Техничко-экономическое обоснование по модернизации электроустановок и технологических процессов.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Экономическая оценка электропитающих установок.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Техничко-экономическое обоснование проектов по организации энергослужб. Техничко-экономическое обоснование автоматизированных информационных систем и программных продуктов.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения зачет – 6 семестр</p> <p>Заочная форма обучения зачет, контрольная работа – 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	<p>Габриелян Ш.Ж., доцент, к.с.-х.н., доцент кафедры Э,А и М</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Моделирование в электроэнергетике»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 28 ч., практические занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 72 ч. Заочная форма обучения Лекции – 6 ч., практические занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 124 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	<i>Целями</i> освоения дисциплины «Моделирование в электроэнергетике» является комплексная теоретическая подготовка будущих специалистов к применению современных компьютерных средств и программных продуктов для моделирования электрических цепей, электрических сетей, полей в устройствах электроэнергетики и процессов теплообмена устройств электроэнергетики с внешней средой.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Моделирование в электроэнергетике» Б1.В.ДВ.04.01 является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) общепрофессиональных (ОПК) ОПК- 2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; ОПК-3: способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей. ПК-1: способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>знать:</b> - основные подходы к составлению математической модели объектов электроэнергетики, - основные типы математических моделей, методику их расчет аналитическими и

	<p>численными методами, принципы работы с прикладными программами;</p> <p>-возможности современных прикладных программ в области моделирования электроэнергетических и электротехнических систем;</p> <p>- общую постановку и классификацию оптимизационных задач;</p> <p>- методы линейного программирования для решения оптимизационных задач электроэнергетических систем.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- самостоятельно составлять и анализировать модели электрических сетей и основных ее компонентов, моделировать поля в основных компонентах электроэнергетических систем.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками проведения регрессионного анализа, планирования построения математических моделей электромагнитных процессов электроэнергетических систем и электротехнических устройств.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Общие вопросы моделирования в электроэнергетике. Модели случайных процессов</p> <p>Раздел 2. Моделирование переходных и установившихся режимов в электрических цепях</p> <p>Раздел 3. Моделирование электрических сетей.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения – Зачет 5 семестр</p> <p>Заочная форма обучения – зачет, контрольная работа 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	к.т.н., доцент М.А. Мастепаненко

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Моделирование электрических цепей»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 20 ч., практические занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., практические занятия – 8ч., самостоятельная работа – 104ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Моделирование электрических цепей» является дисциплиной по выбору вариативной части
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей. ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучаю - учащийся должен: <b>Знать:</b> основные пути (каналы) передачи электромагнитных влияний, способы и методы защиты от электромагнитных воздействий с целью обеспечения ЭМС; - методику оценки и измерения уровней помех, законодательную базу, регулирующую отношения в области ЭМС; - методы обеспечения электромагнитной совместимости в различных областях человеческой деятельности. <b>Уметь:</b> - строить модели для оценки



	<p>электромагнитной обстановки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи защиты электротехнических средств и персонала от внешних электромагнитных воздействий;</li> <li>-решать задачи обеспечения внутри- и межсистемной электромагнитной совместимости</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<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>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: <u>5 семестр</u> – зачет</p> <p>Заочная форма обучения: <u>4 курс</u> –зачет, контрольная работа</p>
<b>Автор:</b>	Воротников И.Н., к.т.н., доцент кафедры электротехники, автоматики и метрологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Проектирование электроэнергетических систем»**  
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 180 ЗЕТ, 5 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – <u>28</u> ч., лабораторные занятия – <u>28</u> , практические занятия – <u>16</u> ч., самостоятельная работа – <u>72</u> ч. контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – <u>6</u> ч., лабораторные занятия – <u>6</u> , практические занятия – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>155</u> ч. контроль 9 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Проектирование электроэнергетических систем» является формирование у студента системы теоретических знаний и практических навыков проектированию электроэнергетических систем объектов народного хозяйства Российской Федерации.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Проектирование электроэнергетических систем» (Б1.В.ДВ.05.01) относится к циклу дисциплин Б1 и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Электропривод, Электроснабжение, Автоматика).
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) внутривузовских (ВК): ВК-2: готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий; ВК-3: способностью проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей; ВК-4: способностью графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем. ПК-2: способностью обрабатывать результаты экспериментов.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> основы теории проектирования объектов подлежащих электрификации, методы

	<p>проектирования систем электроснабжения, освещения, вентиляции, отопления, систем жизнеобеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> ГОСТами, базовыми определениями и понятиями, требованиями, допускаемыми требованиями необходимыми для принятия правильного проектного решения.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Термины и определения в проектах электроэнергетических систем</p> <p>Раздел 2. Общие вопросы проектирования электроэнергетических систем</p> <p>Раздел 3. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работе</p> <p>Раздел 4. Проектирование систем электроснабжения</p> <p>Раздел 5. Проектирование электрических сетей</p> <p>Раздел 6. Проектирование релейной защиты в системах электроснабжения</p> <p>Раздел 7. Проектирование трансформаторных подстанций и электростанций</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения Экзамен, курсовой проект – 7 семестр</p> <p>Заочная форма обучения Экзамен, курсовой проект – 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	<p>к.т.н., доцент, доцент кафедры Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. С.Н.Антонов</p>

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

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 180 ЗЕТ, 5 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 28 ч., лабораторные занятия – 28, практические занятия – 16 ч., самостоятельная работа – 72 ч. контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 6, практические занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 155 ч. контроль 9 ч
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Проектирование систем электрификации» (Б1.В.ДВ.05.02) относится к циклу дисциплин Б1 и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы. Базируется на материале предшествующих дисциплин (Электропривод, Электроснабжение, Автоматика).
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) внутривузовских (ВК): ВК-2: готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий; ВК-3: способностью проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей; ВК-4: способностью графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем. ПК-2: способностью обрабатывать результаты экспериментов.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> основы теории проектирования объектов

	<p>подлежащих электрификации, методы проектирования систем электроснабжения, освещения, вентиляции, отопления, систем жизнеобеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> ГОСТами, базовыми определениями и понятиями, требованиями, допускаемыми требованиями необходимыми для принятия правильного проектного решения.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Термины и определения в проектах 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</p> <p>Раздел 5. Проектирование электрических сетей</p> <p>Раздел 6. Проектирование систем электроснабжения</p> <p>Раздел 7. Проектирование энергосберегающих систем отопления и освещения объектов</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения Экзамен, курсовой проект – 7 семестр</p> <p>Заочная форма обучения Экзамен, курсовой проект – 4 курс</p>
<b>Автор:</b>	<p>.т.н., доцент, доцент кафедры Применение электрической энергии в сельском хозяйстве. С.Н.Антонов</p>

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Диагностика электроэнергетического оборудования»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 22 ч., лабораторные работы – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные работы – 6 ч., самостоятельная работа – 125 ч. контроль 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Диагностика электроэнергетического оборудования» является формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков о методах и средствах диагностирования электроэнергетического оборудования во время эксплуатации промышленных и сельскохозяйственных объектов.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Диагностика электроэнергетического оборудования» является дисциплиной вариативной части по выбору образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	Процесс изучения дисциплины «Диагностика электроэнергетического оборудования» ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, ОПК-3 Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей. ПК-1 Способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить: Знания: - соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных

	<p>задач (ОПК-2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические средства для измерения и контроля параметров электроэнергетического оборудования (ОПК-3);</li> <li>- методы планирования типовых экспериментальных исследований (ПК-1).</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);</li> <li>- использовать технические средства для измерения и контроля параметров электроэнергетического оборудования (ОПК-3);</li> <li>- планировать экспериментальные исследования (ПК-1).</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ОПК-2);</li> <li>- способностью обоснованно использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);</li> <li>- выполнения типовых экспериментальных исследований (ПК-1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Общие положения технической диагностики</p> <p>Раздел 2. Контроль работоспособности элементов электроустановок</p> <p>Раздел 3. Поиск дефектов, возникающих в электрооборудовании</p> <p>Раздел 4. Прогнозирование состояния элементов электроустановок</p> <p>Раздел 5. Элементы системы диагностирования электроустановок</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения Экзамен - 5 семестр</p> <p>Заочная форма обучения Экзамен , контрольная работа - 3 курс.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Доцент кафедры автоматики, электротехники и метрологии, к.т.н. Гринченко В. А.</p>

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Наладка электроустановок»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 22 ч., лабораторные работы – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч. контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные работы – 6 ч., самостоятельная работа – 125 ч. контроль 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Наладка электроустановок» является формирование у студента системы теоретических знаний и практический навыков о методах и средствах наладки и испытаний электроэнергетического оборудования во время эксплуатации промышленных и сельскохозяйственных объектов.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Наладка электроустановок» является дисциплиной вариативной части по выбору образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, ОПК-3 Способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей. ПК-1 Способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	знать: соответствующий физико-математический аппарат, методы и технические средства эксплуатационных наладки и испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования; уметь: - использовать научно-техническую информацию, методы и технические средства



	<p>эксплуатационных наладки и испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обоснованно использовать методы и технические средства эксплуатационных наладки и испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Организация наладочных работ</p> <p>Раздел 2. Указания по производству пусконаладочных работ. Техническая документация при производстве пуско-наладочных работ</p> <p>Раздел 3. Электроизмерительные приборы и электрические измерения</p> <p>Раздел 4. Испытание электрооборудования</p> <p>Раздел 5. Организация безопасных условий труда при наладочных работах.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения Экзамен - 5 семестр</p> <p>Заочная форма обучения Экзамен, контрольная работа - 3 курс</p>
<b>Автор:</b>	<p>Доцент кафедры автоматики, электротехники и метрологии, к.т.н. Гринченко В. А.</p>

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Ремонт электрооборудования»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><u>Очная форма обучения</u> лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92ч. контроль 4 ч</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины (модуля) «Ремонт электрооборудования»: получение студентами основных научно-практических знаний в области технологии ремонта электрооборудования, в свете действующего законодательства РФ и в рамках регионального и международного сотрудничества, необходимых для решения практических задач в производственной деятельности.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина «Ремонт электрооборудования» (Б1.В.ДВ.07.01) является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>а) внутренние                  готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей (ВК-1).</p> <p>б) общепрофессиональные                  способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. (ОПК-2).                  способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>                  основные термины и понятия в области технологии ремонта электрооборудования сельскохозяйственного и общепромышленного назначения;                  принципы работы и области применения</p>

	<p>ремонтно-технологических и измерительных приборов;  методы измерения электрических величин;  назначение систем общетехнических стандартов (ГСС, ГСИ, ЕСКД, и др.);  правовые принципы обеспечения качества ремонта.</p> <p><b>уметь:</b>  применять средства измерения для контроля качества ремонта электрооборудования и технологических процессов;  использовать контрольно-измерительную технику для контроля качества ремонта электрооборудования и метрологического обеспечения ремонта и технологических процессов его проведения;  использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по ремонтно-эксплуатационным мероприятиям;  применять технологию разработки и аттестации методик выполнения пооперационных измерений, испытаний контроля качества работ;  использовать методы расчета экономической эффективности работ по технологии ремонта электрооборудования.</p> <p><b>владеть:</b>  методами контроля качества ремонта электрооборудования и технологических процессов при его производстве.  навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;  навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>раздел 1. Введение.  раздел 2. Общие вопросы капитального ремонта техники  раздел 3. Технология ремонта электрических машин  раздел 4. Технология ремонта силовых трансформаторов  раздел 5. Ремонт пускозащитной аппаратуры и средств автоматики</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения 6 семестр – зачет, курсовая работа.  Заочная форма обучения 3 курс – зачет, курсовая работа.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Жданов В.Г. к.т.н. доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»</p>

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Потери и хищения электроэнергии в электрических сетях»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения</u> Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения</u> Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	«Энергосбережение»: получение студентами основных научно-практических знаний в области проведения энергосберегающих мероприятий в свете действующего законодательства РФ и в рамках регионального и международного сотрудничества, необходимых для решения практических задач в производственной деятельности.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина «Потери и хищения электроэнергии в электрических сетях» ООП (Б1.В.ДВ.07.02) является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) внутренние готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей. (ВК-1); б) общепрофессиональных способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2). способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>знать:</b> вопросы современного состояния проблемы энергосбережения, основные законодательные акты по вопросам энергосбережения, основные положения энергетического менеджмента, теоретические и практические вопросы

	<p>проведения энергосберегающих мероприятий в установках электроснабжения, при использовании электродвигательной и осветительной нагрузки, в общепромышленных технических установках и бытовой сфере.</p> <p><b>уметь:</b> эксплуатировать электрооборудование систем электроснабжения и электроснабжающих предприятий с использованием вопросов современного состояния проблемы энергосбережения. анализировать нормативную и техническую информацию по энергосбережению в электроснабжающих предприятиях и системах электроснабжения. решать инженерно-технические и экономические задачи с применением положений энергетического менеджмента энергосервисных контрактов. применять методы и средства проведения энергетических обследований объектов систем электроснабжения, электроснабжающих предприятий и бюджетных организаций.</p> <p><b>владеть:</b> навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем электроснабжения; навыками составления программ энергетических обследований.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Современное состояние и пути решения проблемы энергосбережения. Энергетический менеджмент и экономия электроэнергии раздел 2. Экономия электроэнергии в электрических сетях раздел 3. Хищение электроэнергии в электрических сетях раздел 4. Экономия электроэнергии при использовании электродвигательной нагрузки, общепромышленных технических и осветительных установок</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения 6 семестр – зачет, курсовая работа. Заочная форма обучения 3 курс – зачет, курсовая работа.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Жданов В.Г., к.т.н. доцент кафедры «Электроснабжения и эксплуатации электрооборудования»</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Резервные источники электроснабжения»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 22 ч., лабораторные занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 125ч. контроль 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина указать Б1.В.ДВ.08.01 «Резервные источники электроснабжения» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ВК-2 готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий 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 ОП-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий Уметь: решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий Владеть: готовностью решать

	<p>организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий</p> <p>Знать: как 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</p> <p>Уметь: 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</p> <p>Владеть: методами и способами 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.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Гидроаккумуляторы, системы на основе сжатого воздуха)</p> <p>Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Электрические аккумуляторы)</p> <p>Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Водородный цикл)</p> <p>Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Проточные редокс - накопители)</p> <p>Накопители энергии для систем резервного электроснабжения (Суперконденсаторы, кинетические накопители (маховики))</p> <p>Резервные системы электроснабжения (Конструирование систем)</p> <p>Резервные системы электроснабжения (Резервные системы электроснабжения для сельскохозяйственных потребителей)</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения: экзамен 7 семестр</p> <p>Заочная форма обучения: экзамен, контрольная работа - 4 курс</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Доцент кафедры Применение электрической энергии в сельском хозяйстве, к.т.н. Коноплев Е.В.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Оптимизация потерь электрической энергии в сетях»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: Лекции – 22 ч., лабораторные занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 54 ч контроль 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 125ч. контроль 9 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	привить будущим специалистам глубокие теоретические знания научно-технических основ оптимизации потерь электрической энергии в сетях и сформировать инженерный подход к самостоятельному решению задач.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина указать Б1.В.ДВ.08.02 «Оптимизация потерь электрической энергии в сетях» является дисциплиной вариативной части и является дисциплиной по выбору. Изучение дисциплины осуществляется: - для студентов очной формы обучения в 7 семестре; - для студентов заочной формы обучения на 4 курсе;
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ВК-2 готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий 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. ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий Уметь: решать организационно-



	<p>управленческие задачи электросетевых предприятий</p> <p>Владеть: готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий</p> <p>Знать: как 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</p> <p>Уметь: 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</p> <p>Владеть: методами и способами 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.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Введение. Система обозначений</p> <p>Схемы замещения и характеристики элементов электрических систем</p> <p>Электрический расчет и анализ режимов работы сетей, как элемента электроэнергетической системы</p> <p>Особенности расчета линий электропередачи сверхвысокого напряжения</p> <p>Рабочие режимы электроэнергетических систем</p> <p>Потери мощности и энергии</p> <p>Оптимизация режимов электроэнергетических систем</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p>Очная форма обучения: экзамен 7 семестр</p> <p>Заочная форма обучения: экзамен, контрольная работа - 4 курс</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Доцент кафедры Применение электрической энергии в сельском хозяйстве, к.т.н. Коноплев Е.В.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Освещение»**

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> Лекции – <u>22</u> ч., лабораторные работы – <u>32</u> ч., самостоятельная работа – <u>54</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> Лекции – <u>4</u> ч., лабораторные работы – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>90</u> ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Освещение» является формирование у студентов системы знаний для решения задач эффективного использования оптического излучения; способности 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, готовности решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания осветительных сетей.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина «Освещение» (Б1.В.ДВ.09.01). является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Общепрофессиональные (ОПК):</b> ОПК-1 - способность 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. <b>Внутривузовские (ВК):</b> ВК-1 - готовность решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей. ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые</b>	В результате освоения дисциплины «Освещение»

<p><b>в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; основные положения расчетов осветительных сетей.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; обслуживать осветительные установки согласно нормативной документации.</p> <p><b>Владеть:</b> способами использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для выбора оптимальных светотехнических характеристик; методами расчета осветительных сетей.</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Характеристика оптического излучения: Тема 1. Введение. Основные направления использования энергии оптического излучения для интенсификации сельскохозяйственного производства. Тема 2. Энергетические и эффективные характеристики оптического излучения.</p> <p>Раздел 2. Источники оптического излучения: Тема 3. Люминесцентные лампы низкого давления. Тема 4. Люминесцентные лампы высокого давления. Тема 5. Компактные люминесцентные лампы. Тема 6. Светодиоды. Органические светодиоды.</p> <p>Раздел 3. Управление электрическим освещением. Тема 7. Основные методы расчета освещения. Тема 8. Управление светотехническим освещением. Тема 9. Круглый стол. Энергосбережение в освещении.</p> <p>Раздел 4. Законы и правовые акты по энергосбережению в РФ: Тема 10. Основные проекты Правительства РФ по энергоэффективности и энергосбережению.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачёт. <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачёт, контрольная работа.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры ПЭЭСХ, к.с.х.н. В. Н. Авдеева</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Городские электрические сети»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<u>Очная форма обучения:</u> Лекции – <u>22</u> ч., лабораторные работы – <u>32</u> ч., самостоятельная работа – <u>54</u> ч. <u>Заочная форма обучения:</u> Лекции – <u>4</u> ч., лабораторные работы – <u>6</u> ч., самостоятельная работа – <u>94</u> ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью дисциплины «Городские электрические сети» является формирование у студентов способности 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, готовности решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Городские электрические сети» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Общепрофессиональные (ОПК):</b> ОПК-1 - способность 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. <b>Внутривузовские (ВК):</b> ВК-1 - готовность решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей. ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины «Городские электрические сети» обучающийся должен: <b>знать:</b> способы поиска, хранения, обработки и

	<p>анализа информации из различных источников и баз данных;  основные положения расчетов городских электрических сетей.  <b>Уметь:</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;  обслуживать городские электрические сети согласно нормативной документации.  <b>Владеть:</b> способами использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для выбора оптимальных характеристик городских электрических сетей»; методами расчета городских электрических сетей».</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Общие сведения об электроэнергетических системах и электрических сетях:  Тема 1. Основные понятия и определения. Исторический обзор развития электрических сетей в России, современное состояние и перспективы дальнейшего развития. Преимущества объединенных электроэнергетических систем.  Тема 2. Основные элементы электроэнергетических систем: генераторы, линии электропередачи, трансформаторы и автотрансформаторы, узлы комплексных нагрузок.  Раздел 2. Схемы замещения элементов электроэнергетических систем и электрических сетей и их параметры:  Тема 3. Полные и упрощенные схемы замещения электрических линий и их параметры.  Тема 4. Полные и упрощенные схемы замещения трансформаторов (автотрансформаторов) и их параметры.  Тема 5. Активные и индуктивные сопротивления и проводимости трансформаторов (автотрансформаторов).  Раздел 3. Расчет режимов работы электрических сетей различной конфигурации.  Тема 6. Понятие комплексной нагрузки. Характеристики графиков нагрузки. Статические характеристики нагрузок потребителей. Задание нагрузок при расчетах режимов электрических сетей.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 8 семестр – зачёт.  <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачёт, контрольная работа.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры ПЭЭСХ, к. с.х.н. В. Н. Авдеева</p>

## Аннотация рабочей программы дисциплины

« Энергосбытовая деятельность »  
по подготовке бакалавра по направлению

13.03.02  
код

Электроэнергетика и электротехника  
Направление подготовки  
«Электроснабжение»  
(академический бакалавриат)

**Форма обучения: очная, заочная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:**

*очная форма обучения:*

Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

*Заочная форма обучения:* Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 90 ч. контроль – 4 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.10.01 «Энергосбытовая деятельность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы

**Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины**

**Общекультурных компетенций (ОК):**

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

**б) внутривузовских (ВК):**

Способность проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей (ВК-3);

**в) профессиональных компетенций (ПК):**

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2)

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

**знать:**

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- методику проведения технико-экономических расчетов различных вариантов построения электрических сетей

- методику обработки результатов экспериментов

**уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей;

- применять методику обработки результатов экспериментов

<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</b>	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- методами проведения монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.</li> <li>- навыками обработки результатов экспериментов.</li> </ul>
	<p><b>Раздел 1.</b> Организация энергосбытовой деятельности. Государственное регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергии</p> <p><b>Раздел 2.</b> Организация и функционирование рынка электроэнергии в развитых странах. . Федеральный оптовый рынок электрической энергии и мощности</p> <p><b>Раздел 3.</b> Индукционные счетчики активной и реактивной энергии. Электронные счетчики активной и реактивной энергии</p> <p><b>Раздел 4.</b> Информационно-измерительные системы в контроле за потреблением электроэнергии Учет электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: 7 семестр – зачет</p> <p>Заочная форма обучения: 4 курс – зачет, контрольная работа</p>

**Авторы:** канд. с.-х. наук, доцент кафедры электротехники, автоматики и электроники  
Габриелян Ш.Ж.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

« Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии »  
по подготовке бакалавра по направлению

13.03.02  
код

Электроэнергетика и электротехника  
Направление подготовки  
«Электроснабжение»  
(академический бакалавриат)

**Форма обучения: очная, заочная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:**

*очная форма обучения:*

Лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

*Заочная форма обучения:* Лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 90 ч. контроль – 4 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.10.02 «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы

**Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины**

**Общекультурных компетенций (ОК):**

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

**б) внутривузовских (ВК):**

Способность проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей (ВК-3);

**в) профессиональных компетенций (ПК):**

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-1)

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

**знать:**

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- методику проведения технико-экономических расчетов различных вариантов построения электрических сетей

- методику обработки результатов экспериментов

**уметь:**

- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

- проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей;

- применять методику обработки результатов экспериментов



<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</b>	<p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- методами проведения монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.</li> <li>- навыками обработки результатов экспериментов.</li> </ul>
	<p><b>Раздел 1.</b> Организация энергосбытовой деятельности. Государственное регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергии</p> <p><b>Раздел 2.</b> Организация и функционирование рынка электроэнергии в развитых странах. . Федеральный оптовый рынок электрической энергии и мощности</p> <p><b>Раздел 3.</b> Индукционные счетчики активной и реактивной энергии. Электронные счетчики активной и реактивной энергии</p> <p><b>Раздел 4.</b> Информационно-измерительные системы в контроле за потреблением электроэнергии Учет электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении</p>
<b>Форма контроля</b>	<p>Очная форма обучения: 7 семестр – зачет</p> <p>Заочная форма обучения: 4 курс – зачет, контрольная работа</p>

**Авторы:** канд. с.-х. наук, доцент кафедры электротехники, автоматики и электроники  
Габриелян Ш.Ж.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Электрооборудование транспортных средств»**  
 по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> Лекции – <u>18</u> ч., лабораторные работы – <u>18</u> ч., самостоятельная работа – <u>36</u> ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> Лекции – <u>4</u>ч., лабораторные работы – <u>4</u> ч., самостоятельная работа – <u>60</u> ч. контроль 4 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины «Электрооборудование транспортных средств» является формирование совокупности знаний о физической сущности явлений и принципах работы основных систем электрооборудования транспортных средств, о характеристиках и конструктивных особенностях элементов и функциональных узлов систем электрооборудования транспортных средств, о вопросах проверки работоспособности, унификации и взаимозаменяемости элементов и узлов электрооборудования.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	дисциплина «Электрооборудование транспортных средств» ФТД.В.01 является дисциплиной факультатива.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p>а) профессиональных (ПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);</li> <li>- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).</li> </ul>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия математической статистики, теории эксперимента;</li> <li>- измерительные приборы и учет их погрешностей при проведении измерений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимый объем эксперимента, составлять простейшие планы эксперимента,</li> </ul>

	<p>выполнять типовые экспериментальные исследования, делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных;</p> <p>- использовать измерительные приборы и обрабатывать результаты экспериментов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками определения необходимого объема эксперимента, составления простейших планов эксперимента, выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике;</p> <p>- простейшими и статистическими методами учета погрешностей при обработке результатов экспериментов.</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Система электроснабжения</p> <p>Раздел 2. Система пуска</p> <p>Раздел 3. Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателях внутреннего сгорания</p> <p>Раздел 4. Системы управления автомобильным двигателем</p> <p>Раздел 5. Системы световой и звуковой сигнализации. Система освещения</p> <p>Раздел 6. Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 7 семестр – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – зачет</p>
<b>Автор:</b>	<p>Дорожко С.В., к.т.н. доцент кафедры «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве»</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Этика и Эстетика»**

по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата  
по направлению подготовки

<b>13.03.02</b>	Электроэнергетика и электротехника
код	направление подготовки
	«Электроснабжение»
	профиль
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 часа</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:</b>	Очная форма обучения: лекции – 16ч., практические занятия – 20ч., самостоятельная работа – 36ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., практические занятия – 4ч., самостоятельная работа – 62 ч. контроль 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Этики, Эстетики» 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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина ФТД.В.02 «Этика и Эстетика» является факультативом.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	а) общекультурных (ОК): ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: - 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

	<p>города, края, страны, об общих принципах эстетического освоения мира в процессе любви.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные положения и методы гуманитарных наук в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования иностранного языка в устной и письменной форме в сфере профессиональной коммуникации.</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития нравственности. Основные категории и ценности морали. Сущность, структура и функции морали.</li> <li>2. Этика взаимоотношений поколений.</li> <li>3. Этика и психология делового общения.</li> <li>4. Предмет и задачи эстетики.</li> <li>5. Основные этапы развития эстетики</li> <li>6. Искусство как форма отражения действительности.</li> <li>7. Система искусств и принципы их классификации.</li> <li>8. Виды искусства и их специфика</li> <li>9. Проблемы и система нравственно-эстетического воспитания на современном этапе</li> <li>10. Эстетическая организация материальной среды и проблемы экологии.</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> 1 семестр – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> 1 курс – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	В. И. Курчев, доцент кафедры философии и истории.