

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Логика и методология науки»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение истории и современного состояния логики и методологии научного познания. Дисциплина «Логика и методология науки» должна обеспечивать формирование мировоззренческого и методологического фундамента подготовки магистров в области агроинженерной деятельности, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Логика и методология науки» относится к дисциплинам *базовой* части цикла Б1 – обязательные дисциплины. Для успешного изучения дисциплины студенты должны обладать компетенциями, приобретёнными в ходе подготовки магистра по направлению 35.04.06.

2.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1; ОК-2; ПК-1.

2.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

- Обладать культурой мышления;
- Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- Умением логически верно, ясно и аргументированно строить устную и письменную речь;
- Умением применять на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук;
- Готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

3. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

1. Наука как важнейшая форма познания в современном мире.
2. Наука в ее историческом развитии.
3. Структура научного познания.
4. Динамика научного познания
5. Методологический инструментарий современной науки.
6. Основные направления в современной методологии науки.
7. Основные парадигмы в развитии естествознания.
8. Философия техники и техническая рациональность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Перечень используемой литературы:

5.1 Основная литература

1. Карл Поппер «Логика научного исследования». – М.: АТС: Астрель, 2010. – 576 с.
2. Т. Кун. Логика и методология науки. Структура научных революций. / Перевод с английского И. З. Налетова - М.: АСТ, 2009. - 310 с. — ISBN 978-5-17-059190-9.

5.2 Дополнительная литература

3. Лебедев С.А. Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории). Научное издание / С.А. Лебедев. – М.: Академический проект, 2009.
4. Лебедев С.А. Современная философия науки: дидактические схемы и словарь: учебное пособие / С.А. Лебедев. – М.: Изд. Моск. Психолого-социального института; Воронеж: Изд. НПО «Модек», 2010.
5. Логика и методология науки: Методические материалы / В. С. Курасов, В. В. Куцеев. - Краснодар: КубГАУ, 2011. – 55 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Компьютерные, сетевые и информационные технологии»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины компьютерные, сетевые и информационные технологии: являются ознакомление учащихся с основными положениями наиболее широко используемых разделов и тенденциями развития компьютерных систем и сетей; раскрыть суть и возможности технических и программных средств управления сетевыми технологиями; научить применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Принципы построения курса:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети и информационные технологии» относится к общенаучному циклу вариативной части (Б.1).

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Информатика:

Знания: основных понятий, способы представления информации, защиты и передачи информации;

Умения: применять технические и программные средства в решении задач из различных предметных областей;

Навыки: работы с основными средствами компьютерной техники и информационных технологий;

- Информационные технологии:

Знания: способы создания сетей, их применимость в областях человеческой деятельности;

Умения: применять программное обеспечение для создания сетей;

Навыки: использования приобретённых знаний в практической деятельности для практических работ с компьютерными сетями;

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин:

- Разработка систем управления оборудованием и процессами;

- Дипломное проектирование

- Требования к результатам освоения дисциплины

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-4;

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Раздел №1. Компьютерные системы и технологии.

Раздел №2. Сетевые технологии.

Раздел №3 Информационные технологии.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

6. Перечень используемой литературы

6.1. Основная литература

1. Федоренко, В.Ф. Информационные технологии в сельскохозяйственном производстве: науч. анализ. обзор / В.Ф. Федоренко. — М.: ФГБНУ "Росинформротех", 2014 - 224с.

2. Дворкович, В. П. Цифровые видеоинформационные системы (теория и практика) / В. П. Дворкович, А. В. Дворкович. – М.: Техносфера, 2012. – 1008 с. – (Мир цифровой обработки)

6.2. Дополнительная литература

3. Краусп В. Р. Научные методы и опыт компьютеризации управления инновационными проектами АПК до 2020 года: Молодежная научная школа. Интернет- и нанотехнологии. Предприятия-автоматы / В. Р. Краусп. - Москва: ГНУ ВИЭСХ, 2010. – 333

Аннотация рабочей программы по дисциплине

«Дополнительные главы математики»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: освоение оптимизационных математических методов и оптимизационных моделей, прогностического математического аппарата исследуемых процессов и явлений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Принципы построения курса

Дисциплина «Дополнительные главы математики» относится к дисциплинам базовой части цикла Б1 – обязательные дисциплины части цикла

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: математика – информатика.

К началу изучения дисциплины студенты должны получить

Знания: теории матриц, теории аналитической геометрии на плоскости, теории математического анализа, теорем теории вероятностей;

Умения: алгебраического сложения, умножения матриц, находить обратные матрицы, решать матричные уравнения; строить уравнения прямых на плоскости; находить частные производные функций нескольких переменных; вычислять вероятности событий;

Навыки: владения матричным аппаратом; построения геометрических объектов на плоскости; аналитического определения параметров геометрических объектов; владения дифференциальным исчислением; методами сложения вероятностей; определения условных вероятностей.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОПК-1;

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Раздел №1. Корреляционно-регрессионный анализ.

Раздел №2. Оценка тесноты связи между объектом и моделью.

Раздел №3. Множественная регрессия.

Раздел №4. Линейное программирование.

Раздел №5. Теория игр и принятия решений.

Раздел №6. Теория массового обслуживания.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

6. Перечень используемой литературы:

6.1. Основная литература

1. Гурьянова К.Н. Математический анализ: [учеб. пособие] / К.Н. Гурьянова, У.А. Алексеева, В.В. Бояршинов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 330 с. ISBN 978-5-7996-1340-2.

2. Э. Хансен, Дж. У. Уолстер Глобальная оптимизация с помощью методов интервального анализа. – М. – Ижевск: НИЦ «Регуляторная и хаотичная динамика», Институт компьютерных исследований, 2012. – 508 с. ISBN 978-5-93972-877-5.

3. Мартинсон Л.К., Малов Ю.И. Дифференциальные уравнения математической физики М.: МГТУ, 2011 (Серия Математика в техническом университете; Выпуск XII).

4. Гухман А.А. Введение в теорию подобия: Учебное пособие. Изд. 3-е. М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 296 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Шноль Э.Э. Семь лекций по вычислительной математике. Изд. 2-е, стереотипное. М.: Едиториал УРСС, 2004. – 112 с.

2. Голоскоков Д.П. Уравнения математической физики. Решение задач в системе Maple. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2004. – 539 с.: ил.
3. Петров И.Б. Лекции по вычислительной математике: Учебное пособие / И.Б. Петров, А.И. Лобанов. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 523 с.: ил.
4. Владимиров В.С., Жаринов В.В. Уравнения математической физики: Учебник для вузов. – 2-е изд., стереотип. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 400 с. – ISBN 5-9221-0310-5.
5. Пикулин В.П., Похожаев С.И. Практический курс по уравнениям математической физики. 2-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2004. – 208 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Методы научных исследований»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций в сфере профессиональной деятельности магистра по направлению «Электроэнергетика и электротехника»: в сфере научно-исследовательской деятельности:

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики;
- способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части общенаучного цикла основной образовательной программы подготовки магистров (Б1).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для успешного изучения дисциплины студенты должны обладать компетенциями, приобретёнными в ходе подготовки бакалавра по направлению 13.04.02: обладать культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, умением логически верно, ясно и аргументированно строить устную и письменную речь, умением применять на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук, готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2; ПК-4

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль 1. Общие положения теории эксперимента

Модуль 2. Методика проведения экспериментов

Модуль 3. Анализ результатов экспериментальных исследований

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

6. Перечень используемой литературы

6.1. Основная литература

1. Николаев Н.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Николаев Н.Н. Филатов С.К. - зерноград: Азово-Черноморский институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015. - 159 с. (Доп. УМО вузов РФ по образованию.)

2. Черноволов В.А. Основы научных исследований: практикум / В.А. Черноволов. – зерноград: Азово-Черноморский институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. - 112 с. (Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию.)

3. Тихонов В.А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты. Учебное пособие для вузов. / В.А. Тихонов, В.А. Ворона – 2-е изд. – М.: Горячая линия – Телеком, 2016. – 296с.

6.2. Дополнительная литература

3. Медведько Ю.А. Научные исследования / Ю.А. Медведько, А.Ю. Медведько – зерноград: АЧГАА, 2010 – 120с.

4. Спирин Н.А., Лавров В.В. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента / Н.А. Спирин, В.В. Лавров – Екатеринбург: УГТИ-УПИ, 2004 - 130с.

5. С.В. Мельников. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов / С.В. Мельников, В.Р. Алешкин, П.М. Рошин, - Л.: Колос, 1980 - 130с.

6. Капица, П.Л. Эксперимент, теория, практика / М.: Наука, 1981 - 135с.

7. Романенко, А.Ф., Сергеев, Г.А. Аппроксимативные методы анализа случайных процессов / А.Ф. Романенко, Г.А. Сергеев - М.: Энергия, 1971 – 235с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов возобновляемой энергетики»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов возобновляемой энергетики» являются ознакомление студентов с основами современных компьютерных средств и прикладным программным обеспечением, обеспечивающим выполнение современных задач в моделировании объектов и процессов возобновляемой энергетики, формирование у обучаемого целостного представления о возможностях и принципах его функционирования, ознакомление с классификацией программного обеспечения для моделирования объектов и процессов возобновляемой энергетики и получение навыков работы с ним.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов возобновляемой энергетики» относится к профессиональному циклу вариативной части дисциплин.

2.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4;

3. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

- Системы обработки текстов.
- Средства и технологии обработки текстовой информации.
- Графические пакеты.
- Обзор графических редакторов.
- Визуализация данных и презентация решений.
- Средства и технологии обработки графической информации
- Пакеты прикладных программ для решения задач технических вычислений для моделирования объектов и процессов возобновляемой энергетики.
- Средства автоматизированного проектирования для моделирования объектов и процессов возобновляемой энергетики.
- Программные системы конечно-элементного анализа для моделирования объектов и процессов возобновляемой энергетики.
- Свободное программное обеспечение, качество, надежность и эффективность программного обеспечения, правовые основы его использования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Перечень используемой литературы

5.1. Основная литература

1. Смирнов А.А. Разработка прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2010. — 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10808.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Белов, Е.Б. Основы информационной безопасности: учебное пособие для вузов/Е.Б.Белов, В.П. Лось, Р.В. Мещеряков, А.А. Шелупанов. –М.: Горячая линия-Телеком, 2008. - 544 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Смирнов А.А. Применение прикладного программного обеспечения. Учебно-практическое пособие /А.А.Смирнов. – М.: МЭСИ, 2009.

2. Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств / Благодатских В.А. и др. – М.: Финансы и статистика, 2009.

3. Законодательные акты РФ. – М.: ЮриМ., 2008.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технологии и средства солнечной энергетики»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологии и средства солнечной энергетики» являются: подготовка специалистов, способных ставить и решать задачи, предусматривающие использование солнечной энергии в энергобалансе страны и региона и подготовленных к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению; подготовка специалистов в области научных исследований и проектирования, рассмотрения вопросов по различным аспектам, связанным с использованием солнечной энергии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Технологии и средства солнечной энергетики» относится к вариативной части профессионального цикла М2 основной образовательной программы подготовки магистров направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Для успешного изучения дисциплины студенты должны обладать компетенциями, приобретёнными в ходе подготовки магистра по направлению 13.04.02: Требования к результатам освоения дисциплины

2.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

2.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5;

3. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

- Солнечное излучение
- Фотоэлектрическое и термоэлектрическое преобразование солнечной энергии.
- Системные вопросы технологий и средств солнечной энергетики.
- Междисциплинарные вопросы солнечной энергетики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

5. Перечень используемой литературы

5.1. Основная литература

1. Стребков Д.С. Физические основы солнечной энергетики / Под ред. д.т.н. Безруких П.П.- М.: ФГБНУ ВИЭСХ, 2015. - 160с.

5.2. Дополнительная литература

2. Безруких П.П. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технология. / П.П.Безруких, Д.С.Стребков – Москва: ГНУ ВИЭСХ, 2005. – 263 с.

3. Стребков Д.С. Концентраторы солнечного излучения. / Д.С. Стребков, Э.В. Тверьянович – Москва: изд. ГНУ ВИЭСХ, 2007. – 316 с.

4. Атлас ресурсов солнечной энергии на территории России. / О.С. Попель, С.Е. Фрид, Ю.Г. Коломиец, С.В

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технологии и средства ветровой и гидроэнергетики»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе
возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Технологии и средства ветровой и гидроэнергетики» являются подготовка специалистов, способных ставить и решать задачи, предусматривающие использование возобновляемых источников энергии в энергобалансе страны и региона, результатом которых должно быть всемерное энергосбережение в сельском хозяйстве, на объектах жилищно-коммунального хозяйства и улучшение экологических условий. Формирование у студентов ясного понимания физической сущности технологий и средств гидро- и ветроэнергетике, и способах преобразования их в электрическую, тепловую и другую энергию; научить их анализировать и правильно оценивать различные ситуации, возникающие при постановке задач, связанных с практическим использованием ВИЭ особенно в сельском хозяйстве, использование их в энергобалансе страны.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Технологии и средства ветровой и гидроэнергетики» относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки магистров направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Дисциплина «Технологии и средства ветровой и гидроэнергетики» относится к дисциплинам к вариативной части цикла профессионального цикла основной образовательной программы подготовки магистров направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

- Нетрадиционные источники энергии;
- Теоретические основы электротехники;
- Электроснабжение

3.1. Требования к результатам освоения дисциплины

3.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Основы релейной защиты, автоматики и телемеханики, сетей и систем;

Уметь: Проводить расчеты потребления нагрузки. Работать с источниками литературы, работать с измерительными приборами;

Навыки: Работы с электроизмерительными приборами.

5. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль №1 Основные положения курса.

Модуль № 2 Ветроэнергетика.

Модуль №3 Малая гидроэнергетика.

Модуль № 4 Накопители энергии. Комбинированные установки на базе гидро- и ветроэнергетики.

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

7. Перечень используемой литературы

7.1. Основная литература

1. Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебник для вузов. / А.П. Баскаков, В.А. Мунц– М.: ООО «ИД «БАСТЕТ», 2013. – 368 с.

7.2. Дополнительная литература

2. Харитонов В.П. Основы ветроэнергетики. – М.: ГНУ ВИЭСХ, 2010.

3. Пугачев Р.В. Методы расчета ресурсов возобновляемых источников энергии» Учебное пособие для вузов М: изд. дом МЭИ. 2009.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технологии и средства биоэнергетики»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технологии и средства биоэнергетики» является подготовка студентов к выполнению следующих видов профессиональной деятельности и решению профессиональных задач:

Производственно-технологическая деятельность:

- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии и средства биоэнергетики» согласно федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) включена в цикл обязательных дисциплин вариативной части, дисциплина по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

4. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные способы планирования экспериментальных исследований, интерпретации результатов;
- особенности проведения экспериментальных исследований в области энергетики, возобновляемой энергетики, централизованной и децентрализованной энергетики;
- основы прав интеллектуальной собственности, основные положения по защите интеллектуальной собственности;
- текущее состояние и перспективы развития энергетики на базе возобновляемых источников энергии;

Уметь:

- планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
- организовывать и проводить экспериментальные исследования;
- проводить поиск патентной информации, оценку чистоты разработки, подготавливать материалы к регистрации патентов;
- оценивать предлагаемые конструкторские решения с точки зрения соответствия уровню развития науки и техники;

Владеть:

- навыками постановки и организации исследовательской работы;
- навыками проведения экспериментальных исследований энергетических установок на основе возобновляемых видов энергии;
- навыками поиска патентной информации в национальной и международных базах данных;
- навыками поиска и систематизации существующих конструкторских решений, оценки сильных и слабых сторон каждого решения;

5. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

- Анаэробная переработка отходов с целью получения энергии
- Термохимическая переработка отходов с целью получения энергии.

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

7. Перечень используемой литературы

7.1. Основная литература

1. Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебник для вузов. / А.П. Баскаков, В.А. Мунц– М.: ООО «ИД «БАСТЕТ», 2013. – 368 с.

2. Осмонов О.М. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – М.: Издательство МГАУ, 2012. – 48 с.

7.2. Дополнительная литература

2. Возобновляемые источники энергии. Физико-технические основы: учебное пособие. /А. да Роза, перевод с англ. Под ред. С.П. Малышенко, О.С. Попеля. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010. – 704 с.

3. Рудобашта, С.П. Теплотехника. Учебник. – М.: КолосС. 2010. – 600 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Иностранный язык (английский)»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются формирование у магистра способностей и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения в сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина "Иностранный язык" относится к базовой части общенаучного цикла как дисциплина по выбору Б1. В.ДВ.1.1

К началу изучения дисциплины студенты должны иметь:

Знания: языковых средств, формирующих научный стиль речи; основных реквизитов делового письма; интернациональных свойств русской официально-деловой письменной речи; речевого этикета в документе.

Умения: общаться, вести активный содержательный профессиональный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации.

Навыки: использования элементов различных языковых уровней научной речи; работы со справочниками, базами данных и другими источниками информации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-3

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

Знания: лексического минимума в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.

Умения: выполнять переводы технических текстов с иностранного языка.

Навыки: речевой (чтение, письмо, аудирование, говорение) и языковой (лексика, фонетика, грамматика) компетенций для обмена информацией на иностранном языке на знакомые и малознакомые бытовые, учебно-познавательные, социально-культурные и профессиональные темы.

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль-1 «Достижения современной науки и техники. Перспективы научного роста ученого»

Модуль-2 «Методы научных исследований и формирование адаптивных технологий производства АПК»

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет __3__ зачетные единицы.

6. Перечень используемой литературы:

6.1. Основная литература

1. 5th International Conference TAE 2013 Trends in Agricultural Engineering 2013, 3-6 сентября 2013г., Prague, Czech Republic

2. «Green» Agricultural Economics: monograph / A.I. Altukhov, V.I. Nechaev, B.N. Porfiryev, Zh.E. Sokolova – М.: RSAU – MSAA, 2014. – 272p.

6.2. Дополнительная литература

3. Trends in agricultural engineering 2013 Czech university of life sciences. Faculty of engineering. Prague. "Trends in agricultural engineering 2013", international conference. 5. 2013. Prague, Czech Republic: conference proceedings / 3rd Intern. conf. TAE 2013, CzechRep.; Prague, Fac2013. – 726с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Иностранный язык (французский)»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» для неязыковых специальностей, обучающихся по магистерской программе, является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в их будущей профессиональной деятельности и научной работе, а также для активного применения как в повседневном, так и в профессиональном общении.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Принципы построения курса:

Учебная дисциплина «Иностранный язык (французский)» относится к общенаучному циклу, вариативная часть, программа по выбору.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные на вузовском этапе: -

Иностранный язык

К началу изучения дисциплины студенты должны иметь:

Знания: многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии; основ реферирования и аннотирования специальных текстов в устной и письменной формах; иностранного языка в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.

Умения: работать со специальной литературой по тематике направления подготовки; получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на конференциях; самостоятельно читать иноязычную литературу.

Навыки: самостоятельного анализа социально-политической литературы; реферирования и аннотирования специальных текстов; общего и профессионального общения на иностранном языке.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-3.

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: языковых средств, формирующих научный стиль речи; основных реквизитов делового письма; интернациональных свойств русской официально-деловой письменной речи; речевого этикета в документе.

Уметь: общаться, вести активный содержательный профессиональный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации.

Владеть: навыками использования элементов различных языковых уровней научной речи; работы со справочниками, базами данных и другими источниками информации.

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль 1. Достижения современной науки и техники. Перспективы научного роста ученого

Модуль 2. Методы научных исследований и формирование адаптивных технологий производства АПК

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Иностранный язык (немецкий)»

для подготовки студентов по направлению 35.04.06 «Агроинженерия» по профилю обучения «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» для неязыковых специальностей, обучающихся по магистерской программе, является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в их будущей профессиональной деятельности и научной работе, а также для активного применения как в повседневном, так и в профессиональном общении.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Принципы построения курса:

Учебная дисциплина «Иностранный язык (немецкий)» относится к общенаучному циклу, вариативная часть, программа по выбору.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные на вузовском этапе.

Иностранный язык

К началу изучения дисциплины студенты должны иметь:

Знания: многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии; основ реферирования и аннотирования специальных текстов в устной и письменной формах; иностранного языка в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

Умения: работать со специальной литературой по тематике направления подготовки; получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами и сообщениями на конференциях; самостоятельно читать иноязычную литературу;

Навыки: самостоятельного анализа социально-политической литературы; реферирования и аннотирования специальных текстов; общего и профессионального общения на иностранном языке;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-1.

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: языковых средств, формирующих научный стиль речи; основных реквизитов делового письма; интернациональных свойств русской официально-деловой письменной речи; речевого этикета в документе;

Уметь: общаться, вести активный содержательный профессиональный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации;

Владеть: навыками использования элементов различных языковых уровней научной речи; работы со справочниками, базами данных и другими источниками информации;

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль 1. Достижения современной науки и техники. Перспективы научного роста ученого

Модуль 2. Методы научных исследований и формирование адаптивных технологий производства АПК

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Стратегии коммерциализации инноваций»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Коммерциализация научных разработок» являются подготовка магистра к общепрофессиональной деятельности. Магистр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач: оценка технического и коммерческого потенциала научной разработки, подготовка технической и экономической документации по проекту, управление научным проектом, бизнес-проектирование, запуск коммерциализации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Коммерциализация научных разработок» относится к основной образовательной программе подготовки магистров по направлению 35.04.06 Агроинженерия (научная деятельность) включена в Б1. В.ДВ.2.1 Дисциплины по выбору студентов вариативной части профессионального цикла.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций: ОК-2; ОПК-4

3.1. В результате изучения дисциплины студент должен

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Экономика отрасли.

Знания: принципы экономических взаимоотношений.

Умения: понимание экономических моделей.

Навыки: расчёты экономических показателей.

Организация и управление персоналом.

Знания: принципы построения функционального управления на предприятии.

Умения: планирование, управление человеческими ресурсами.

Навыки: переговоры, мотивация коллектива.

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль № 1. Понятие коммерциализации.

Модуль № 2. Этапы коммерциализации научных разработок.

Модуль № 3. Проблемы и решения коммерциализации научных разработок.

Модуль № 4. Профессиональные навыки инновационного менеджера

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

6. Перечень используемой литературы:

6.1. Основная литература

1. Мальцева С.В. Инновационный менеджмент. / Мальцева С.В. – Москва: Юрайт 2014. –

527

6.2. Дополнительная литература

2. Стрекалова Н.Д. Бизнес-планирование. / Стрекалова Н.Д. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 325 с

3. Тепман Л.Н. Инновационная экономика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления. / Л.Н. Тепман, В.А. Напёров – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2014 – 225 с.

4. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности научных и образовательных учреждений: состояние и перспективы развития: монография / Н.И. Саталкина, С.И. Дворецкий, М.Н. Краснянский, В.Е. Галыгин, В.П. Таров, Т.В. Пасько, Г.И. Терехова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 168 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1156-5.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технико-экономические расчеты в возобновляемой энергетике»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Технико-экономические расчеты в возобновляемой энергетике» является теоретическая и практическая подготовка будущих магистров в области выбора эффективных систем и способов электроснабжения объектов, в обосновании направлений рационального использования энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий, в выявлении экономически оптимального варианта реализации технического решения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Технико-экономические расчеты в возобновляемой энергетике» относится к основной образовательной программе подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» включена в Б1. В.ДВ.2.2 Дисциплины по выбору студентов вариативной части профессионального цикла.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2; ОК-4;

4. В результате изучения дисциплины студент должен

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Экономика отрасли.

Знания: принципы экономических взаимоотношений.

Умения: понимание экономических моделей.

Навыки: расчёты экономических показателей.

Организация и управление персоналом.

Знания: принципы построения функционального управления на предприятии.

Умения: планирование, управление человеческими ресурсами.

Навыки: переговоры, мотивация коллектива.

5. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Модуль 1. Теоретические основы экономической оценки технических средств

Модуль 2. Технико – экономическая оценка мероприятий НТП возобновляемых источников энергии и эффективности энергосберегающих технологий

Модуль 3. Технико – экономического обоснования инновационных проектов и их управление в электроснабжении

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

7. Перечень используемой литературы:

7.1. Основная литература

1. Мальцева С.В. Инновационный менеджмент. / Мальцева С.В. – Москва: Юрайт 2014. – 527 с.

7.2. Дополнительная литература

2. Стрекалова Н.Д. Бизнес-планирование. / Стрекалова Н.Д. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 325 с

3. Тепман Л.Н. Инновационная экономика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления. / Л.Н. Тепман, В.А. Напёров – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2014 – 225 с.

4. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности научных и образовательных учреждений: состояние и перспективы развития: монография / Н.И. Саталкина, С.И. Дворецкий, М.Н. Краснянский, В.Е. Галыгин, В.П. Таров, Т.В. Пасько, Г.И. Терехова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 168 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1156-5.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Разработка систем управления оборудованием и процессами в возобновляемой энергетике»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Формирование знаний и практических навыков по анализу, принципу построения и использованию автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ) в возобновляемой энергетике.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Разработка систем управления оборудованием и процессами в возобновляемой энергетике» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении дисциплин:

Информатика, Информационные технологии, Компьютерные, сетевые и информационные технологии, Технические средства получения и обработки информации.

К началу изучения дисциплины студенты должны:

***Знать:** Проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий.*

***Уметь:** Проводить системный анализ объекта исследования.*

***Владеть:** Методами оценки эффективности инженерных решений.*

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин:

- Научно-исследовательская работа;
- Магистерская диссертация.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

4. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1; ПК-1; ПК-5;

5. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Раздел 1. Принципы построения и модели АСУ.

Раздел 2. Технические средства АСУ.

Раздел 3. Программное обеспечение АСУ.

Раздел 4. Принципы построения и модели автоматизированного управления в возобновляемой энергетике.

Раздел 5. Технические средства автоматизации процессов в возобновляемой энергетике.

Раздел 6. Программное обеспечение.

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

7. Перечень используемой литературы:

7.1. Основная литература:

1. Магда Ю. С. LabVIEW: практический курс для инженеров и разработчиков. – М.: ДМКПресс, 2012. – 208 с. ISBN 978-5-94074-782-6.

2. Клейнберг Дж., Тардос Е. Алгоритмы: разработка и применение. Классика ComputersScience / Пер. с англ. Е. Матвеева. — СПб.: Питер, 2016. — 800 с.: ил. — (Серия «Классика computerscience»). ISBN 978-5-496-01545-5

7.2. Дополнительная литература:

1. Тельманова Е.Д. Автоматизация управления системами электроснабжения: электрон. учеб. /Е.Д.Тельманова. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. с.

2. Лимонов Л.Г. Автоматизированный электропривод промышленных механизмов. – Х.: - Изд-во «ФОРТ», 2009. – 272 с. ISBN 978-966-8599-56-9.

3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 5-16-002461-1.
4. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы. – СПб.: Питер, 2005. - 336 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»). OCR.
5. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Нелинейные и оптимальные системы. – СПб.: Питер, 2006. – 272 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»). ISBN 5-469-00351-5.
6. Пантелеев А.В., Бортакoвский А.С. Теория управления в примерах и задачах. Учеб. пособие. — М: Высш. шк., 2003. — 583 с. — ISBN 5-06-004136-0.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Автоматизированные системы управления электроснабжением в возобновляемой энергетике»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе
возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления электроснабжением» является теоретическая и практическая подготовка будущих магистров в области электроэнергетики и электротехники, которая необходима для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов, повышающих надежность передачи и распределения потоков электроэнергии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Принципы построения курса:

Дисциплина «Автоматизированные системы управления электроснабжением в возобновляемой энергетике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.

Изучение данной учебной дисциплины базируется на освоении предшествующих дисциплин. Студент должен для изучения данной дисциплины иметь следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Теоретические основы электротехники

Знать: основные законы электротехники, методы анализа электрических цепей в стационарных и переходных режимах;

Уметь: применять основные законы электротехники при моделировании и экспериментальном исследовании;

Владеть: методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях;

Электромагнитная совместимость в электроэнергетике

Знать: нормативную базу и правовое обеспечение в области электромагнитной совместимости, виды и источники электромагнитных помех, способы и средства защиты от электромагнитных помех,

Уметь: применять методы определения уровня помех и помехоустойчивости,

Владеть: инструментарием для решения задач в области управления надежностью электроснабжения;

Режимы работы оборудования подстанций и сельских электрических сетей.

Знать: технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению задач противоаварийного управления в системах электроснабжения;

Уметь: участвовать в исследовании объектов и систем электроэнергетики и электротехники;

Владеть: методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах, расчета параметров срабатывания релейной защиты и автоматики энергообъектов систем электроснабжения и их оценки;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1; ПК-1; ПК-5;

4. Краткое содержание дисциплины: (название разделов (модулей) или тем)

Раздел 1. Общие сведения об управлении в системе электроснабжения.

Раздел 2. Подсистема сбора и первичной обработки информации.

Раздел 3. Подсистема измерения, сигнализации и управления ячейкой КРУ.

Раздел 4. Системы телеуправления и телесигнализации.

Раздел 5. Мониторинг работы и предаварийная диагностика электрооборудования систем электроснабжения.

Раздел 6. Оперативно-диспетчерское управление в системах электроснабжения.

Раздел 7. SCADA-системы – системы сбора и оперативного диспетчерского управления для формирования единой методологии разработки АСУ ТП.

Раздел 8. Технологическая и кибер-безопасность АСУ.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

6. Перечень используемой литературы

6.1 Основная литература:

1. Магда Ю. С. LabVIEW: Практический курс для инженеров и разработчиков. – М.: ДМКПресс, 2012. – 208 с. ISBN 978-5-94074-782-6.
2. Клейнберг Дж., Тардос Е. Алгоритмы: Разработка и применение. Классика ComputersScience / Пер. с англ. Е. Матвеева. — СПб.: Питер, 2016. — 800 с.: ил. — (Серия «Классика computerscience»). ISBN 978-5-496-01545-5

6.2 Дополнительная литература:

1. Тельманова Е.Д. Автоматизация управления системами электроснабжения: электрон. учеб. /Е.Д.Тельманова. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. с.
2. Лимонов Л.Г. Автоматизированный электропривод промышленных механизмов. – Х.: - Изд-во «ФОРТ», 2009. – 272 с. ISBN 978-966-8599-56-9.
3. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 5-16-002461-1.
4. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы. – СПб.: Питер, 2005. - 336 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»). OCR.
5. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Нелинейные и оптимальные системы. – СПб.: Питер, 2006. – 272 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»). ISBN 5-469-00351-5.
6. Пантелеев А.В., Бортакровский А.С. Теория управления в примерах и задачах. Учеб. пособие. — М: Высш. шк., 2003. — 583 с. — ISBN 5-06-004136-0.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«Научно –исследовательская работа»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачами НИР являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2. Содержание научно-исследовательской работы магистранта

2.1. Содержание НИР определяется научным руководителем, который осуществляет магистерскую подготовку. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на факультете менеджмента Института, а также в других вузах;
- самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

3. Сроки проведения и основные этапы НИР магистранта

3.1. НИР магистрантов выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре.

3.2. Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
- выбор магистрантом темы исследования;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

4) составление отчета о научно-исследовательской работе (Приложение 3);

5) публичная защита выполненной работы.

3.3. Результатом научно-исследовательской работы магистрантов в 1-м семестре является:

- библиографический список по выбранному направлению исследования;
- выступление (с предоставлением тезисов доклада) на научной конференции магистрантов Центра.

3.4. Во втором семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. Результатами научно-исследовательской работы в этом семестре являются:

- утвержденная тема диссертации;
- утвержденный план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации (Приложение 4);
- постановка целей и задач диссертационного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- публикация статьи по теме диссертационного исследования.

Результатом НИР в 4-м семестре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации. Результаты НИР нужно представить на научном семинаре

4. Общая трудоемкость учебной практики составляет 42 зачетных единиц.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «Научно –исследовательская практика»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе
возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели научно –исследовательской практики:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки;

Научно-исследовательская практика магистра призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией магистерской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

2. Место учебной практики в структуре ООП

Принципы построения курса:

Научно - исследовательская практика является обязательным этапом обучения магистра и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на научно - исследовательскую подготовку обучающихся.

Ожидаемые результаты от практики:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой дипломной работы;

- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;

- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения НИП обучающийся приобретает знания, навыки и умения, которые соответствуют следующим компетенциям: **ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5;**

4. Структура и содержание научно - исследовательской практики:

Структура и содержание научно - исследовательской практики аспирантов включают следующие виды работ:

- **Подготовительный этап:**

- **Производственный этап:**

5. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Текущий контроль – не менее раза в неделю, устный отчет у руководителя практики. Руководитель практики проверяет работу магистра и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики – публичная защита результатов практики на отделе. Оценка выставляется по результатам защиты практики с учетом мнения научного руководителя.

6. Общая трудоемкость учебной практики составляет 15 зачетных единиц.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Преддипломная практика»

для подготовки студентов по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по направленности обучения «Энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии»

Квалификация выпускника- магистр

1. Цели освоения дисциплины

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- овладение умениями и навыками организации и реализации производственных технологий;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- сбор фактического материала для написания курсовых работ и дипломных проектов (работ).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Производственная практика является обязательной в структуре ООП магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

К началу изучения дисциплины студенты должны:

Знать: общие понятия об организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования АПК, нормативно-правовые документы системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования;

Уметь: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества работы по техническому обслуживанию, осуществлять выбор инструментов и оборудования для технического обслуживания для конкретных условий эксплуатации;

Владеть: методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства;

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплин: Магистерская выпускная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен провести

– подробное ознакомление и научный анализ резервов повышения эффективности существующих систем электроснабжения АПК, диагностики и ремонта электрооборудования и средств автоматизации;

– анализ технической документации по учету и контролю технического состояния электрооборудования, а также технико-экономических показателей функционирования систем ТО и ТР;

– выявление закономерностей функционирования существующей системы и (или) технологических процессов ТО, диагностики и ремонта электрооборудования и средств автоматизации с целью их совершенствования;

– разработка научно-обоснованных практических рекомендаций по повышению эффективности существующей системы и (или) технологических процессов ТО, диагностики и ремонта электрооборудования и средств автоматизации;

– выполнение отчета по практике с научно-обоснованными выводами и рекомендациями.

4. Краткое содержание дисциплины название разделов (модулей) или тем.

Посещение лекционных и семинарских занятий своего научного руководителя (или другого преподавателя по решению лаборатории, за которой закреплен студент).

Выполнение исследовательской работы студента, включающей:

– изучение специальной литературы и научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в сфере эксплуатации электрооборудования и средства автоматизации;

– участие в проведении научных исследований вопросов повышения эффективности электрооборудования и выполнение технических разработок;

– осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (в соответствии с выданным заданием);

– составление отчета по теме практики (в соответствии с выданным заданием);

– выступление с докладом на конференции (семинаре);

– подготовка статьи с материалами практики к опубликованию.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.