

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Реньш Марина Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 12.09.2022 15:57:27
Уникальный программный ключ:
7ad08362432d549bd252739da2bf6607df896f5a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Электрооборудования и электротехнических систем

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«21» сентября 2022 г. Протокол №2



Рабочая программа дисциплины

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) программы **Прикладная информатика в энергетических системах**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно - заочная**

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры Электрооборудования и электротехнических систем к.т.н., доцентом Поповой М.В.

Рецензент: *к.т.н., доцент кафедры ЭиЭТС ФГБОУ ВО РГАЗУ Закабунин А.В.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальная компетенция	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	(код и наименование)
	ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной управленческой задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, нормативных документов и имеющихся ограничений.	Знать (З): основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации;
	Уметь (У): выделять объект исследования; анализировать, сравнивать, формулировать выводы, работать в группе; работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, планировать и организовывать исследовательскую деятельность,
	Владеть (В): Постановкой задачи, по которой в конце будут приведены выводы, правилами оформления проекта, как расчетно-пояснительной, так и графической части проекта.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Проектная деятельность относится к обязательной части ОПОП ВО.

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков в освоении дисциплины и выполнения научно-исследовательского, прикладного и др. видов проектов, а также умение решать инженерные задачи по тематике профиля обучения и представить готовый проект к защите.

Задачи: освоить навыки самостоятельной исследовательской деятельности; умения формулировать проблему исследования, выдвигать гипотезу; овладеть методикой сбора и оформления найденного материала; навыками овладения научными терминами в той области

науки, в которой проводится исследование; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей работы и шире; умения оформлять доклад, презентацию, проектно-исследовательскую работу

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.3 Очная форма обучения

Вид учебной работы	___4___ Семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
часов	180
Аудиторная (контактная) работа, часов	64
в т.ч. занятия лекционного типа	32
занятия семинарского типа	32
Самостоятельная работа обучающихся, часов	107
в т.ч. проектная работа	10
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Общая характеристика учебной дисциплины и требования к освоению проектной деятельности	35	12	23	Собеседование, Тест, Проектное задание	ИД-2УК-2
1.1. Выбор тематики проекта и ее актуальность;	17	6	11		
1.2. Работа над индивидуальным проектом либо в группе	18	6	12		
Раздел 2. Виды проектов и требования к их исполнению	36	13	23	Собеседование, Тест, Проектное задание, Расчетно-графическая работа	ИД-2УК-2
2.1. Постановка цели и задач проекта, анализ проблемы	17,5	6,5	11		

2.2. Работа с литературой, формирование обзорной части проекта	18,5	6,5	12		
Раздел 3. Обоснование применения инженерного решения согласно выбранной теме	37	13	24	Задача (практическое задание), Собеседование, Проектное задание, Расчетно-графическая работа	ИД-2УК-2
3.1. Экономическое обоснование выбранного инженерного решения	18,5	6,5	12		
3.2. Написание выводов о проделанной работе	18,5	6,5	12		
Раздел 4. Заключительная часть	36	13	23	Задача (практическое задание), Собеседование, Проектное задание, Расчетно-графическая работа	ИД-2УК-2
4.1 Подведение итогов, проверка соответствия сделанных выводов поставленной задаче	17,5	6,5	11		
4.2 Оформление проекта согласно требованиям к оформлению	18,5	6,5	12		
Раздел 5. Представление проекта на защиту	36	13	23		
5.1. Подготовка доклада и презентации по проекту	17,5	6,5	11		
5.2. Умение представлять проект комиссии	18,5	6,5	12	Проектное задание, Доклад, сообщение	
Курсовая работа	-	-	-	-	
Итого за семестр	180	64	116		
ИТОГО по дисциплине	180	64	116		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание, лабораторная)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной	Комплект задач и заданий

	работа)	дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.		
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД	
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	
10	Проектное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов	
13	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	
15	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений	

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Раздел 1. Общая характеристика учебной дисциплины и требования к освоению проектной деятельности

Цели – приобретение теоретических и практических навыков в работе над различными типами проектов.

Задачи – грамотная формулировка темы проекта, обоснование актуальности поставленной задачи, умение работать индивидуально и в группе в установленные графиком сроки.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Выбор тематики проекта и ее актуальность

1. 2. Работа над индивидуальным проектом либо в группе

Раздел 2. Виды проектов и требования к их исполнению

Цели – приобретение теоретических и практических навыков оценки в изучении разновидностей проектов, их отличие в постановке задач и путей ее решения.

Задачи – постановка цели и задач проекта, работа с интернет-источниками, уметь пользоваться библиотекой, сбор, анализ информации, формирование обзорной части и сравнение ранее предложенных инженерных решений по данной тематике

2.1. Постановка цели и задач проекта, анализ проблемы

2.2. Работа с литературой, формирование обзорной части проекта

Раздел 3. Обоснование применения инженерного решения согласно выбранной теме

Цели – приобретение теоретических и практических навыков экономической оценки целесообразности выбранного инженерного решения, описание его и сравнительная оценка с другими видами инженерных решений. Анализ достоинств.

Задачи – Сравнительный анализ предложенных перспективных инженерных решений в области поставленной задачи, выбор и рассмотрение актуального решения. Дать оценку экономической целесообразности принятого инженерного решения с сроком окупаемости ниже нормативного.

3.1. Экономическое обоснование выбранного инженерного решения

3.2. Написание выводов о проделанной работе

Раздел 4. Заключительная часть

Цели – приобретение теоретических и практических навыков оценки соответствия правильности рассмотренного инженерного решения поставленной задаче с точки зрения доступности, сложности и экономического аспекта целесообразности.

Задачи – Подведение итогов о проделанной работе, написание выводов. Оформление расчетно-пояснительной записки и графического материала, в дальнейшем используемого для доклада (защиты) проекта.

4.1. Подведение итогов, проверка соответствия сделанных выводов поставленной задаче

4.2. Оформление проекта согласно требованиям к оформлению

Раздел 5. Представление проекта на защиту

Цели – приобретение теоретических и практических навыков в устном обосновании проекта и предложенного в нем инженерного решения, методы, объекты и области применения проектируемого решения.

Задачи – Подготовить доклад и презентацию на защиту. Сделать в устном докладе акценты на актуальность, современность, простоту, энергоэффективность и т.д. Составить презентацию в соответствии с докладом, используя интересные яркие и информативные слайды о проделанной в проекте работе. Уметь отвечать на вопросы комиссии с возможным рассмотрением продолжения исследовательской работы в данном направлении в рамках других дисциплин по направлению подготовки.

5.1. Подготовка доклада и презентации по проекту

5.2. Умение представлять проект комиссии.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Методические указания по выполнению проекта по дисциплине проектная деятельность/ Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. Попова М.В., Закабунин А.В., 2022.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства: учебник для вузов/ Т.Б. Лещинская, И.В. Наумов. - М.: Колос, 2008. – 655 с.	
2.	Шичков, Л.П. Электрический привод: учебник для вузов. - М.: Колос, 2006. – 279 с.	
3.	Баев, В.И. Практикум по электрическому освещению и облучению: учеб. пособие для вузов. – М.: Колос.- 2008.	
4.	Герасенков, А.А. Автоматика: основные понятия, терминология и условные обозначения: справ. пособие / А.А. Герасенков, А.А. Шавров, О.А. Липа: Рос. гос. аграр.заоч.ун-т; – М.: 2008. – 104 с.	
5.	Копылов, С.И. Измерительные трансформаторы со сверхпроводниковыми обмотками: учеб. пособие / С.И. Копылов. Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. – М.: 2007. – 44 с.	
6.	Рябчинский, М.В. Сверхпроводящие аппараты высокого напряжения: учеб. пособие / М.В. Рябчинский, С.И. Копылов.– М.: Издательский дом МЭИ, 2008. – 72 с.	
7.	Шавров, А.В. Основы теории управления: учеб. пособие / А.В. Шавров, О.А. Липа, А.А. Шавров. Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. - М.: 2005. – 104 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	Обухов, С.Г., Системы генерирования электрической энергии с использованием возобновляемых энергоресурсов: учебное пособие[Электронный ресурс]/ С.Г. Обухов. – Томск: Томский политехнический университет,2008.-140с.	http://ebs.rgazu.ru/?q=node

--	--	--

** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань» №527/21 от 11.05.2021
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
4. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
5. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
6. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
7. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru ([свободно распространяемое](#))
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite

(Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 501 № 501	Специализированная мебель, экран рулонный настенный, Персональный компьютер в сборке с выходом в интернет
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 507 № ТИ 504	Специализированная мебель, доска меловая. Лабораторный стенд «Однофазный двухобмоточный трансформатор», Лабораторный стенд «Исследование измерительных трансформаторов», Лабораторный стенд «Ротор АД», Лабораторный стенд "Электрические и магнитные цепи"
Помещение для самостоятельной работы.	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 320 № ТИ 313	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) программы **Прикладная информатика в
энергетических системах**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно - заочная**

Балашиха 2022 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); понятия цели, объекта источники информации (книга, видео, ресурсы Интернета) Умеет: выделять объект исследования; разделять научно-исследовательскую деятельность на этапы; анализировать, сравнивать, формулировать выводы, работать в группе; Владет: правилами оформления проекта, как расчетно-пояснительной, так и графической части проекта.</p>	<p>Задача (практическое задание), Собеседование, Проектное задание,</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; правила классификации и сравнения, способы познания проектируемого объекта (наблюдения, эксперименты); источники информации (книга, видео, ресурсы Интернета) Умеет уверенно: выделять объект исследования; разделять научно-исследовательскую деятельность на этапы; анализировать, сравнивать, формулировать выводы, работать в группе; работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности Владет уверенно: Постановкой задачи, по которой в конце будут приведены выводы, правилами оформления проекта, как расчетно-пояснительной, так и графической части проекта. Методами анализа и сравнительной оценки ранее предложенных инженерных</p>	<p>Задача (практическое задание), Собеседование, Проектное задание, Расчетно-графическая работа</p>

		решений для выбора методов и путей решения поставленной инженерной задачи	
	Высокий (отлично)	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; правила классификации и сравнения, способы познания проектируемого объекта (наблюдения, эксперименты); источники информации (книга, видео, ресурсы Интернета)</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: выделять объект исследования; разделять научно-исследовательскую деятельность на этапы; анализировать, сравнивать, формулировать выводы, работать в группе; работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах, в том числе на научных конференциях и мероприятиях Университетского, межвузовского Всероссийского и Международного масштабах.</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: Постановкой задачи, по которой в конце будут приведены выводы, правилами оформления проекта, как расчетно-пояснительной, так и графической части проекта. Методами анализа и сравнительной оценки ранее предложенных инженерных решений для выбора методов и путей решения поставленной инженерной задачи</p>	Задача (практическое задание), Собеседование, Проектное задание, Расчетно-графическая работа, Доклад, сообщение

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение проектной работы	не выполнен или выполнен менее, чем на 50% , не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению проектной работы и сроков ее исполнения.	Выполнено более 50% задания, но менее 70%, показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению проектной работы и сроков ее исполнения.	Решено более 70% задания, возможно есть ошибки, показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению проектной работы и сроков ее исполнения.	Проект выполнен в полном объеме и представлен в виде расчетно-пояснительной записки, презентации и устного доклада с ответом на дополнительные вопросы, показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА по дисциплине

Студенту предлагаются проектных работ. Тема может быть выбрана самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Тематика проектов сформирована в соответствии с профилем направленности. Для успешного выполнения проекта необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Примерная тематика проектов:

1. Разработка и исследование эффективности мероприятий по экономии электропотребления в образовательном учреждении (**прикладной проект**).
2. Разработка и исследование эффективности мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности предприятия (учреждения, в том числе образовательного) (**прикладной проект**).
3. Использование цифровых технологий для снижения потерь в электроэнергетике (**исследовательский проект**).
4. Повышение точности коммерческого учета электроэнергии на энергоемких объектах АПК (**исследовательский проект**).
5. Разработка и оценка эффективности внедрения системы «умный дом» для сельских жителей (**прикладной проект**).
7. Исследование возможностей АИИС КУЭ для совершенствования системы учета электроэнергии (**исследовательский проект**).
8. Исследование функциональных возможностей современных электросчетчиков для совершенствования системы учета электроэнергии (**исследовательский проект**).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста при успешной защите проекта. Для выполнения теста отводится 30 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Методы исследования делятся на:

- А) формирующие и констатирующие;
- Б) теоретические и эмпирические;
- В) творческие и шаблонные;
- Г) диалектические и исторические.

2. К теоретическим методам исследования относятся:

- А) контент-анализ;

- Б) наблюдение;
- В) анализ;
- Г) моделирование.

3. Среди теоретических методов найдите эмпирический:

- А) анализ;
- Б) синтез;
- В) наблюдение;
- Г) абстрагирование.

4. Синтез – это:

- А) эмпирический метод психолого-педагогических исследований;
- Б) метод научного исследования, в основе которого лежит процесс соединения или объединения ранее разрозненных вещей или понятий в одно целое;
- В) это понятие, означающее представление о чем-либо в более совершенном виде, чем это есть на самом деле;
- Г) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы.

5. Дедукция – это:

- А) метод мышления;
- Б) оценочная практика;
- В) метод исследования;
- Г) метод качественно-количественного анализа.