

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.04 Инновации и эффективность их использования в
электроэнергетике**

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике" заключается в получении знаний в области теоретических разработок и практики принятия решений по вопросам экономического обоснования инновационных проектов, регулирования инновационной деятельности в области электроэнергетики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способность разрабатывать проекты систем электроснабжения предприятий, зданий и сооружений, осуществлять авторский надзор за выполнением электромонтажных работ по проекту	ПК-2.1 Способен формировать и вести информационную модель объекта капитального строительства	знает Правила разработки проекта системы элек-троснабжения объектов капитального строительства и выполнения расчетов умеет Оценить инновационный потенциал орга-низации и выявить направления повышения эффективности его использования владеет навыками Разработка мероприятий, обеспечивающих разработку проекта системы электроснаб-жения объектов капитального строи-тельства в заданные сроки и с высоким каче-ством
ПК-2 Способность разрабатывать проекты систем электроснабжения предприятий, зданий и сооружений, осуществлять авторский надзор за выполнением электромонтажных работ по проекту	ПК-2.2 Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий	знает Правила технической эксплуатации элект-роустановок потребителей умеет Применять правила разработки проектов системы электроснабжения объектов капи-тального строительства, процедуры и мето-дики системы менеджмента качества, стан-дартов организации, правила автоматизи-рованной системы управления организа-цией для организации авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электроснабжения объектов капитального строительства владеет навыками Контроль изготовления, испытания, внед-рения и эксплуатации системы электро-снабжения объектов капитального строи-тельства

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Энергосбережение
 САПР систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Энергосбережение
 САПР систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Энергосбережение
 САПР систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Энергосбережение
 САПР систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 САПР систем электроснабжения
 Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности
 Электрохозяйство потребителей электрической энергии
 Энергосбережение
 САПР систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения
 Освоение дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:
 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
 Преддипломная практика

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

Общая трудоемкость дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	10	10		88		За

в т.ч. часов: в интерактивной форме	2	2				
практической подготовки	10	10		88		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отве-
денного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикат оров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1									
1.1.	Становление инноваций теории	3	2	1	1		9	КТ 1	Устный опрос, Практико- ориентированн ые задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.2.	Инновации управления как объект	3	2	1	1		9	КТ 1	Устный опрос, Практико- ориентированн ые задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.3.	Методы инновациями управления	3	2	1	1		9	КТ 1	Устный опрос, Практико- ориентированн ые задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.4.	Инновационные процессы в организациях	3	2	1	1		9	КТ 2	Устный опрос, Практико- ориентированн ые задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.5.	Рынок научно-технической продукции	3	2	1	1		9	КТ 2	Устный опрос, Практико- ориентированн ые задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2

1.6.	Государственное регулирование инновационной деятельности	3	2	1	1		9	КТ 2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.7.	Научно-технические отрасли и эффективность их развития	3	2	1	1		9	КТ 3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.8.	Управление инновационными организациями	3	2	1	1		9	КТ 3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.9.	Управление инновационными проектами	3	2	1	1		8	КТ 3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
1.10.	Интеллектуальная собственность	3	2	1	1		8	КТ 3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		108	10	10		88			
	Итого		108	10	10		88			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Становление теории инноваций	Становление теории инноваций	1/1
Инновации как объект управления	Инновации как объект управления	1/-
Методы управления инновациями	Методы управления инновациями	1/-
Инновационные процессы в организациях	Инновационные процессы в организациях	1/1
Рынок научно-технической продукции	Рынок научно-технической продукции	1/-
Государственное регулирование инновационной деятельности	Государственное регулирование инновационной деятельности	1/-

Научеомкие отрасли и эффективность их развития	Научеомкие отрасли и эффективность их развития	1/-
Управление инновационными организациями	Управление инновационными организациями	1/-
Управление инновационными проектами	Управление инновационными проектами	1/-
Интеллектуальная собственность	Интеллектуальная собственность	1/-
Итого		10

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Становление теории инноваций	Становление теории инноваций	Пр	1/-/1
Инновации как объект управления	Инновации как объект управления	Пр	1/-/1
Методы управления инновациями	Методы управления инновациями	Пр	1/-/1
Инновационные процессы в организациях	Инновационные процессы в организациях	Пр	1/-/1
Рынок научно-технической продукции	Рынок научно-технической продукции	Пр	1/-/1
Государственное регулирование инновационной деятельности	Государственное регулирование инновационной деятельности	Пр	1/-/1
Научеомкие отрасли и эффективность их развития	Научеомкие отрасли и эффективность их развития	Пр	1/1/1
Управление инновационными организациями	Управление инновационными организациями	Пр	1/-/1
Управление инновационными проектами	Управление инновационными проектами	Пр	1/1/1
Интеллектуальная собственность	Интеллектуальная собственность	Пр	1/-/1
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Становление теории инноваций	9
Инновации как объект управления	9
Методы управления инновациями	9
Инновационные процессы в организациях	9
Рынок научно-технической продукции	9
Государственное регулирование инновационной деятельности	9
Наукоемкие отрасли и эффективность их развития	9
Управление инновационными организациями	9
Управление инновационными проектами	8

Интеллектуальная собственность	8
--------------------------------	---

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Становление теории инноваций. Становление теории инноваций	Л1.1	Л2.1	Л3.1
2	Инновации как объект управления. Инновации как объект управления	Л1.1	Л2.1	Л3.1
3	Методы управления инновациями. Методы управления инновациями	Л1.1	Л2.1	Л3.1
4	Инновационные процессы в организациях. Инновационные процессы в организациях	Л1.1	Л2.1	Л3.1
5	Рынок научно-технической продукции. Рынок научно-технической продукции	Л1.1	Л2.1	Л3.1
6	Государственное регулирование инновационной деятельности. Государственное регулирование инновационной деятельности	Л1.1	Л2.1	Л3.1
7	Наукоемкие отрасли и эффективность их развития. Наукоемкие отрасли и эффективность их развития	Л1.1	Л2.1	Л3.1
8	Управление инновационными организациями. Управление инновационными организациями	Л1.1	Л2.1	Л3.1
9	Управление инновационными проектами. Управление инновационными проектами	Л1.1	Л2.1	Л3.1
10	Интеллектуальная собственность. Интеллектуальная собственность	Л1.1	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-2.1:Способен формировать и вести информационную модель объекта капитального строительства	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		x		
	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности		x		
	Преддипломная практика				x
	Прикладное программное обеспечение для решения задач электроэнергетики			x	
	Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения		x		
	САПР систем электроснабжения		x		
	Электрохозяйство потребителей электрической энергии	x	x		
	Энергосбережение		x		
ПК-2.2:Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения сельскохозяйственных и промышленных предприятий	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		x		
	Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности		x		
	Преддипломная практика				x
	Прикладное программное обеспечение для решения задач электроэнергетики			x	
	Применение и потребление электрической энергии систем электроснабжения		x		
	САПР систем электроснабжения		x		
	Электрохозяйство потребителей электрической энергии	x	x		
	Энергосбережение		x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
3 семестр			
КТ 1	Устный опрос		5
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
КТ 2	Устный опрос		5
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
КТ 3	Устный опрос		5
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			

КТ 1	Устный опрос	5	<p>5 баллов - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. 3 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений. 2 балла - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. 1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу</p>
------	--------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	<p>Критерии оценки практико-ориентированных задач – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности 5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. 4 баллов. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы 3 баллов. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы. 0 баллов. Задача не решена</p>
------	-------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КТ 2	Устный опрос	5	<p>5 баллов - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. 3 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений. 2 балла - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. 1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу</p>
------	--------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	<p>Критерии оценки практико-ориентированных задач – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности 5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. 4 баллов. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы 3 баллов. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы. 0 баллов. Задача не решена</p>
------	-------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КТ 3	Устный опрос	5	<p>5 баллов - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. 3 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений. 2 балла - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. 1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу</p>
------	--------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	<p>Критерии оценки практико-ориентированных задач – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности 5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. 4 баллов. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы 3 баллов. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы. 0 баллов. Задача не решена</p>
------	-------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с

обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике»

Вопросы к зачету по дисциплине «Инновации и эффективность их использования в электро-энергетике»

1. Инноватика как направление научной деятельности
2. Формирование, развитие и изменение роли теории инноваций на различных этапах экономического развития
3. Теоретическая база инноватики
4. Понятие о технологических укладах.
5. Кластерная концепция развития экономики
6. Концепция технологической пропасти. Экономика, основанная на знаниях и ее особенности
7. Научные исследования и научно-исследовательская деятельность: основные термины и их определения
8. Понятие и существенные признаки инновации. Функции инноваций
9. Классификация инноваций
10. Жизненный цикл инновации
11. Инновационная деятельность: понятие, мотивы, виды, субъекты, особенности
12. Кривая смертности идей. Цикличность инновационной деятельности

13. Специфические модели продвижения инноваций на рынке
14. Влияние инновационной деятельности на социально-экономические системы в современных условиях
15. Методы поиска идей инноваций. Маркетинговые приемы управления
16. Инжиниринг и реинжиниринг. Бенчмаркинг
17. Методы управления сопротивлением инновациям
18. Методы управления риском
19. Понятие, формы, стадии инновационного процесса
20. Факторы, влияющие на инновационный процесс
21. Стратегии проведения НИОКР
22. Стратегии внедрения и адаптации нововведений
23. Научно-техническая продукция: особенности, виды, конкурентоспособность
24. Состав и структура рынка научно-технической продукции. Формы научно-технического обмена
25. Развитие мирового рынка научно-технической продукции
26. Инновационная инфраструктура
27. Виды технополисов
28. Функциональные элементы технопарка
29. Инкубаторы малого предпринимательства
30. Центры трансфера технологий. Венчурный бизнес
31. Некоммерческие инновационные фонды. Инновационный центр
32. Роль государства в регулировании инновационной деятельности
33. Научно-технические приоритеты: понятие, особенности
34. Инновационная политика Республики Беларусь
35. Методы государственной поддержки инновационной деятельности
36. Зарубежный опыт поддержки инновационной деятельности
37. Научно-технические отрасли: понятие, признаки, особенности развития. Круг наукоемких отраслей
38. Показатели оценки наукоемкости. Таргетирование развития наукоемких отраслей
39. Классификация научно-технических и инновационных организаций
40. Малые инновационные фирмы и их эффективность
41. Комплексные инновационные организации
42. Инновационный потенциал организации
43. Инновационная позиция организации
44. Финансирование инновационной деятельности
45. Инновационный проект: понятие, виды, структура
46. Экспертиза инновационных проектов
47. Критерии оценки и отбора инновационных проектов
48. Показатели оценки эффективности инновационных проектов
49. Интеллектуальный продукт: понятие и классификация
50. Объекты интеллектуальной собственности
51. Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности
52. Лицензионные соглашения, лицензионные вознаграждения
53. Венчурная деятельность: понятие, субъекты, основные этапы
54. Механизм венчурной деятельности (зарубежный опыт)
55. Особенности венчурного финансирования
56. Организационные формы и методы реализации финансовых отношений венчурной деятельности
57. Трансфер технологий: понятие, типы
58. Формы трансфера технологий

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Барышева А. В., Балдин К. В. Инновации [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 384 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=324469>

дополнительная

Л2.1 Никитенко Г. В., Антонов С. Н., Адошев А. И., Коноплев Е. В., Лысаков А. А., Гринченко В. А. Электрификация сельскохозяйственного производства:учеб. пособие по дисциплине "Электрификация с.-х. пр-ва". - Ставрополь, 2015. - 450 КБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Куделько А. Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий [Электронный ресурс]:учеб.-практ. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2019. - 103 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151721>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Куделько А. Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий : учеб.пособие; ВО - Бакалавриат/Куделько А. Р.. - Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2019. - 103 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/151721 . - Издательство Лань.	https://e.lanbook.com/book/151721
2	Нечаев В. И. Организация инвестиционной деятельности в АПК : учебник; ВО - Бакалавриат/Нечаев В. И.,Санду И. С.,Демишкевич Г. М.,Кибиров А. Я.,Кулов А. Р.,Боговиз А. В.,Рагулина Ю. В.,Трошин А. С.,Семина Л. А.,Васильева Н. К.,Михайлушкин П. В.,Васильев В. П.,Поляков В. Е.,Афоница В. Е.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 488 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/212972 . - Издательство Лань.	https://e.lanbook.com/book/212972
3	Новоселов С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Новоселов С. В., Маюрникова Л. А.. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2017. - 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/91630 . - Издательство Лань.	https://e.lanbook.com/book/91630

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется: - после прослушивания лекции прочитать её в тот же день; - выделить маркерами основные положения лекции; - структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы,

термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.

Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой в библиотеке.

Рекомендуется использовать методические указания по курсу, текст лекций преподавателя.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

Методические рекомендации к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить. 2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение. 3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки). 4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы. Особое внимание следует обратить на примеры, факты, которыми Вы будете оперировать при рассмотрении отдельных теоретических положений. 5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

При подготовке к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо освоить основные

понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении лабораторного занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в рабочей программе.

При подготовке к лабораторным занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

Подготовка к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, коллоквиумов. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос. При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала экзамена, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему.

При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Лекции, лабораторные занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи.

Подготовка к экзамену осуществляется студентами самостоятельно.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------

1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>206/ЭЭ Ф 213/ЭЭ Ф</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 117 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., телевизор LG 65UH LED -1 шт., Звуковая аппаратура – 1 шт., документ-камера портативная Aver Vision – 1 шт., коммутатор Comrex DS – 1 шт., магнитно-маркерная доска 90x180 – 1 шт, учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>Оснащение: специализированная мебель на 16 посадочных мест, плазменный телевизор Panasonic – 1 шт, ноутбук Aser Aspire 5720G – 1 шт., доска магнитно-маркерная – 1 шт, комплект компьютеризированных стендов «Электротехника и основы электроники» - 4 шт., подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
2	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования</p>		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147).

Автор (ы)

_____ доц. , ктн Ярош Виктор Алексеевич

Рецензенты

_____ доц. , ктн Антонов С.Н.

_____ доц. , ктн Коноплев Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» рассмотрена на заседании Кафедра электроснабжения и эксплуатации электрооборудования протокол № 12 от 11.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Заведующий кафедрой _____ Шарипов Ильдар Курбангалиевич

Рабочая программа дисциплины «Инновации и эффективность их использования в электроэнергетике» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 7 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Руководитель ОП _____