

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 15:55:00

Уникальный программный идентификатор:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института

(филиал) СКФУ

Шебзухова Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научно-исследовательской работы

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика

Направленность (профиль)

и электротехника

Квалификация выпускника

Передача и распределение электрической

Форма обучения

энергии в системах электроснабжения

Год начала обучения

Бакалавр

Реализуется в 2 семестре

заочная

2021

Пятигорск, 2021 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью является формирование общих представлений о технологическом предпринимательстве, энергетике и энергоэффективности, приобретение практических навыков бизнес-планирования.

Основными задачами дисциплины является подготовка выпускника:

- к проектно-конструкторской деятельности, способного к расчету, анализу и проектированию бизнес-процессов в сфере технологического предпринимательства;
- к самостоятельному обучению и освоению новых знаний и умений, непрерывному самосовершенствованию для реализации своей профессиональной карьеры.
- выделение основных этапов написания проектной работы;
- получение представления о научных методах, используемых при написании и проведении исследования;
- изучение способов анализа и обобщения полученной информации;
- получение представления о научных подходах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ФТД.06 Технологическое предпринимательство** входит в дисциплины направленности (профиля) "Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения" факультативной части учебного плана подготовки бакалавра по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Её освоение происходит в 3 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины основано на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Методы решения задач электроэнергетики и электротехники, Лидерство и тимбилдинг в организации, Тайм-менеджмент, и Самоменеджмент.

4. Связь с последующими дисциплинами

Изучение данной дисциплины является предшествующей для дисциплин: Оптовый и розничный рынки электроэнергии и мощности.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
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 ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> — современные тенденции развития технического прогресса, — современное состояние энергетики, характеристики потребителей энергетики, технология Smart Grid, — организационно-правовые формы коммерческих организаций, способы привлечения инвестиций, — базовые понятия интеллектуальной собственности 	УК-2 ИД-1 _{УК-2}
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — формулировать инновационную идею и разрабатывать бизнес-планы, — выбирать организационно-правовую форму инновационной компании 	УК-2 ИД-1 _{УК-2}
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками поиска необходимой информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора , — навыками бизнес планирования 	УК-2 ИД-1 _{УК-2}

6. Объем учебной дисциплины/модуля

	Астр. часов	
Объем занятий: Итого	54ч.	2 з.е.
В т.ч. аудиторных	27 ч.	
Из них:		
Лекций	13,5 ч.	
Практических занятий	13,5 ч.	
Самостоятельной работы	27 ч.	
Зачет - 3 семестр		

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

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
3 семестр							

1	Тема 1. Введение в основы технологического предпринимательства в энергетике, термин энергоэффективность, экономический эффект внедрения энергоэффективных технологий	УК-2	1,5				3
2.	Тема 2. Производство, передача, потребление электроэнергии и защита в электроэнергетических системах в рамках концепции Smart Grid	УК-2	1,5	1,5			3
3.	Тема 3. Методы, средства, мероприятия для повышения энергетической эффективности в промышленности и в быту	УК-2	1,5				3
4.	Тема 4. Законодательство РФ в сфере энергоэффективности, проблемы и перспективы	УК-2	1,5				3
5.	Тема 5. Создание энергоэффективного предприятия, выбор организационно-правовой формы	УК-2	1,5				3
6.	Тема 6. Современное законодательство в области коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности бюджетных научных и учебных учреждений	УК-2	1,5				3
7.	Тема 7. Источники инвестирования бизнеса, частные и государственные	УК-2	1,5	3,0			3
8.	Тема 8. Введение в интеллектуальную собственность, способы ее правовой охраны	УК-2	1,5	3,0			3
9.	Тема 9. Бизнес-планирование	УК-2	1,5	6,0			3
Итого за 3 семестр			13,5	13,5			27
Итого			13,5	13,5			27

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1	Тема 1. Введение в основы технологического предпринимательства в энергетике, термин энергоэффективность, экономический эффект внедрения	1,5	

	<p>энергоэффективных технологий Общая информация о технологическом предпринимательстве. Энергоэффективные технологии вокруг нас, примеры из жизни. Польза бизнесу и государству от внедрения энергоэффективных технологий. Окружающая среда и энергоэффективные технологии.</p>		
2	<p>Тема 2. Производство, передача, потребление электроэнергии и защита в электроэнергетических системах в рамках концепции Smart Grid Основы концепции Smart Grid. Инфраструктура рынка электроэнергии на базе концепции Smart Grid. Организационные, экономические, экологические аспекты использования ин-теллектуальных сетей Smart Grid для повышения энергетической эффективности. Релейная защита и автоматика.</p>	1,5	
3	<p>Тема 3. Методы, средства, мероприятия для повышения энергетической эффективности в промышленности и в быту Введение в проблему повышения энергоэффективности. Показатели энергоэффективности. Концепции энергосбережения. Энергоаудит. Применение энергосберегающего асинхронного электропривода на базе преобразователей частоты в ключевых технологических процессах.</p>	1,5	
4	<p>Тема 4. Законодательство РФ в сфере энергоэффективности, проблемы и перспективы Федеральный закон об энергосбережении и иные нормативно-правовые источники. Проблемы и барьеры, возникающие при внедрении энергоэффективных технологий в РФ. Направление развития законодательства в данной сфере.</p>	1,5	
5	<p>Тема 5. Создание энергоэффективного предприятия, выбор организационно-правовой формы Виды предприятий. Особенности выбора той или иной организационно-правовой формы. Отнесение предприятий к малому и среднему бизнесу, нормативные требования</p>	1,5	
6	<p>Тема 6. Современное законодательство в области коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности бюджетных научных и учебных учреждений 217 ФЗ и примеры предприятий, созданных в соответствии с ним. Оценка эффективности работы данного закона, возможности для дальнейшего его совершенствования.</p>	1,5	
7	<p>Тема 7. Источники инвестирования бизнеса, частные и государственные Частное и государственное инвестирование, различные формы займов. Стадии инвести-рования. Особенности выбора той или иной формы инвестирования. Особенности инвестирования в</p>	1,5	

	РФ.		
8	Тема 8. Введение в интеллектуальную собственность, способы ее правовой охраны Законодательство РФ и нормы международного права в области интеллектуальной собственности. Патенты на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Ноу-хау. Служебная и коммерческая тайна.	1,5	
9	Тема 9. Бизнес-планирование Цель разработки бизнес-плана. Основные этапы. Резюме. Роли маркетинговой и технической/производственной частей бизнес-плана. Основные финансовые показатели. Роль презентации при представлении бизнес-плана	1,5	
	Итого за 3 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

7.3 Наименование лабораторных работ

Не предусмотрены.

7.4 Наименование практических занятий

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов (астр./акад.)	Интерактивная форма проведения
2	Интеллектуальные сети (Smart Grid)	1,5	
7	Источники инвестирования бизнеса	3,0	
8	Патентование интеллектуальной собственности	3,0	
9	Календарное планирование. Диаграмма Ганта.	3,0	
9	Бизнес-план инвестиционного проекта	3,0	
	Итого за 3 семестр:	13,5	
	Итого:	13,5	

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки*	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
3 семестр						
УК-2	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-9	Конспект	Собеседование	21,87	2,43	24,3
	Подготовка к практическим занятиям	Отчет (письменный)	Собеседование	2,43	0,27	2,7
Итого за 3 семестр				24,3	2,7	27

--	--	--	--

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины «Технологическое предпринимательство» на кафедре «Физики, электротехники и электроэнергетики» и представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции)	Этап формирования компетенции и (№темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
УК-2	1-9	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-2					
Базовый	Знает: — с овременные тенденции развития технического прогресса, — с овременное состояние энергетики, характеристики потребности	Не знает: — с овременные тенденции развития технического прогресса, — с овременное состояние энергетики, характеристики потребности	Знает: — с овременное состояние энергетики, характеристики потребности	Знает: — с овременное состояние энергетики, характеристики потребности	

	<p>елей энергетики, технология Smart Grid, — о рганизационно-правовые формы коммерческих организаций, способы привлечения инвестиций, — б базовые понятия интеллектуальной собственности</p>	<p>елей энергетики, технология Smart Grid, — о рганизационно-правовые формы коммерческих организаций, способы привлечения инвестиций, базовые понятия интеллектуальной собственности</p>	<p>формы коммерческих организаций, способы привлечения инвестиций, — б базовые понятия интеллектуальной собственности</p>	<p>елей энергетики, технология Smart Grid, — о рганизационно-правовые формы коммерческих организаций, способы привлечения инвестиций, базовые понятия интеллектуальной собственности</p>	
	<p>Умеет: — формулировать инновационную идею и разрабатывать бизнес-планы, — выбирать организационно-правовую форму инновационной компании</p>	<p>Не умеет: — формулировать инновационную идею и разрабатывать бизнес-планы, выбирать организационно-правовую форму инновационной компании</p>	<p>Умеет: — формулировать инновационную идею, выбирать организационно-правовую форму инновационной компании</p>	<p>Умеет: — формулировать инновационную идею и разрабатывать бизнес-планы, выбирать организационно-правовую форму инновационной компании</p>	
	<p>Владеет: — навыками поиска необходимой информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора, — навыками бизнес планирования</p>	<p>Не владеет: — навыками поиска необходимой информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора, навыками бизнес планирования</p>	<p>Владеет: — навыками поиска необходимой информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора</p>	<p>Владеет: — навыками поиска необходимой информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора, навыками бизнес планирования</p>	
Повышенный	<p>Знает: — с овременные тенденции и развития технического</p>				<p>Знает: — с овременные тенденции и развития технического</p>

	<p>прогресс а, — с овременн ое состояни е энергети ки, характер истики потребит елей энергети ки, технолог ия Smart Grid, — о рганизац ионно- правовые формы коммерч еских организа ций, способы привлече ния инвестиц ий, — п онятия интеллек туальной собствен ности и способы ее правовой защиты</p>				<p>прогресс а, — с овременн ое состояни е энергети ки, характер истики потребит елей энергети ки, технолог ия Smart Grid, — о рганизац ионно- правовые формы коммерч еских организа ций, способы привлече ния инвестиц ий, понятия интеллектуально й собственности и способы ее правовой защиты</p>
	<p>Умеет: — формулир овать инновационную идею — самостоя тельно разрабатывать бизнес-планы, — выбирать организационно- правовую форму инновационной компании</p>				<p>Умеет: — формулир овать инновационную идею — самостоя тельно разрабатывать бизнес-планы, выбирать организацион но-правовую форму инновационн ой компании</p>
	<p>Владеет: — навыкам и поиска необходимой</p>				<p>Владеет: — навыкам и поиска необходимой</p>

информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора, — навыкам и бизнес планирования				информации в области своей профессиональной деятельности для расширения профессионального кругозора, навыками бизнес планирования
--	--	--	--	---

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
3 семестр			
1.	Практическая работа № Патентование интеллектуальной собственности	3 неделя	10
2.	Практическая работа №4 Календарное планирование. Диаграмма Ганта.	4 неделя	15
3.	Практическая работа № 5. Бизнес-план инвестиционного проекта	5 неделя	15
Итого за 3 семестр			55
Итого			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля. Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек,

предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине. К практическому занятию студент должен подготовить ответы на вопросы, выполнить задания по теме занятия. Максимальное количество баллов студент получает, если он активно участвует в работе, владеет материалом, умеет логично и четко излагать мысли, творчески подходит к решению основных вопросов темы, показывает самостоятельность мышления.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Самостоятельное изучение литературы	1,2,3	1,2	1	1, 2
3	Подготовка к практическим работам	1,2,3	1,2	2	1,2

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Баранов, А.В. Энергосбережение и энергоэффективность: учебное пособие / А.В. Баранов, Ж.А. Зарандия ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498908>
2. Ушаков, В.Я. Современные проблемы электроэнергетики / В.Я. Ушаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 447 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442813>
3. Крежевский, Ю.С. Общая энергетика : учебно-практическое пособие / Ю.С. Крежевский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 110 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363480>

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Сибикин, М.Ю. Технология энергосбережения : учебник / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968>

Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ (последняя редакция)

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «**Технологическое предпринимательство**»
2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «**Технологическое предпринимательство**»

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

1. Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: презентации к лекциям, мультимедийные системы, интернет-ресурсы.

Информационные справочные системы:

1. <http://www1.fips.ru>
2. <http://www.consultant.ru>

Программное обеспечение

. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Срок поддержки (обновления) до 11.04.2023г.

2. Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Срок поддержки (обновления) до 10.01.2023г.

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

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная.