

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
учебной работе

Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

"26" мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Инновационная деятельность
(наименование дисциплины)

Специальность
18.05.02 Химическая технология материалов
современной энергетики

специализация № 3
Технология теплоносителей и радиозэкология ядерных
энергетических установок

Квалификация выпускника
Инженер

Воронеж

Разработчик _____ Ким К.Б. _____
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой неорганической химии и химической технологии
(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, профиль)

_____ проф. Нифталиев Сабухи Илич оглы _____
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины **«Инновационная деятельность»** являются:

- приобретение теоретических знаний области интеллектуального права,
- выработки умения использования правовых знаний в условиях моделирования профессиональной деятельности,
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в сфере защиты результатов интеллектуальной деятельности.

Задачи дисциплины:

профессиональная деятельность, которая включает:

- разработку и эксплуатацию методов аналитического контроля и радиационной безопасности на объектах, связанных с использованием атомной энергии.

производственно-технологическая деятельность:

- освоение и ввод в эксплуатацию новых технологических процессов и оборудования;

научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска;
- составление научно-технических отчетов и аналитических обзоров литературы

организационно-управленческая деятельность:

- разработка мероприятий по экономии сырья и энергетических ресурсов;

проектная деятельность:

- анализ и оценка альтернативных вариантов технологической схемы и ее отдельных узлов и аппаратов

Объектами профессиональной деятельности являются:

- технологические процессы извлечения, концентрирования и очистки.

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-12	способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, способностью	- основные методы и технологии исследования, обработки его результатов, требований к оформлению работ и отчетов, апробации и внедрению	- выбирать методы, соответствующие целям и задачам исследования	- навыками исследовательской работы для усовершенствования технологических процессов подготовки и регенерации теплоносителей

		формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	результатов исследований в практику		ядерных энергетических установок различного типа
2	ПК-15	способность управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка	-теоретические основы управления производственным процессом в энергетике.	- использовать знания в разработке проектов развития производства энергетической продукции	- способностью использования в практической деятельности умений и навыков управления
3	ПК-17	способность к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции	- основные направления развития материалов современной энергетики, структуру бизнес-плана, принципы проектирования и формирования бизнес-плана, состав и этапы разработки концепции развития предприятия	- выявлять конкурентные преимущества продукции, выпускаемой предприятием, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; оценить инновационные риски коммерциализации проектов	-навыками определения конкурентных преимуществ продукции, выпускаемой предприятием, обоснования выпуска продукции, методикой разработки бизнес-плана и программы организации инновационной деятельности на предприятии

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

3.1. Дисциплина «**Инновационная деятельность**» входит в вариативную часть дисциплин блока один.

Студент должен знать:

- основные положения, понятия и категории законодательства Российской Федерации в области защиты интеллектуальной собственности;
- основные виды преступлений и правонарушений в информационной сфере относительно интеллектуальной собственности и авторских прав;
- основные подходы к принятию решений по выработке мер предупреждения правонарушений интеллектуальных прав в профессиональной деятельности;
- основные принципы безопасного усовершенствования технологических процессов подготовки и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок, обеспечивающими надежную и долговременную защиту окружающей среды от воздействия радиации.

Студент должен уметь:

- самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права собственности, иных прав участников информационного обмена;
- пользоваться информационно- правовыми системами для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности;
- оформлять необходимую документацию для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности.
- разрабатывать способы контроля, подготовки и регенерации

теплоносителей ядерных энергетических установок, позволяющие осуществлять надежную и долговременную защиту окружающей среды от воздействия радиации

Дисциплина «**Инновационная деятельность**» является предшествующей для освоения дисциплин:

- Научно-исследовательская практика
- Выпускная квалификационная работа

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Семестр	
		1	2
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	72	72
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	66,95	30,85	36,1
Лекции	15	15	-
Лабораторные занятия (ЛР)	51	15	36
Консультации текущие	0,75	0,75	-
Виды аттестации (зачет)	0,2	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	77,05	41,15	35,9
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование)	30	20	10
Реферат	20	10	10
Подготовка к лабораторной работе (собеседование)	27,05	11,15	15,9

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, час
1	Роль инноваций в экономическом развитии	Инновации как источник экономического роста. Зарождение инновационной теории. Экономические циклы Й. Шумпетера. Вклад Н. Д.Кондратьева в развитие теории управления инновационной деятельностью. "Технологический пат" Г. Менша. Понятие и характеристика технологических укладов. Эволюция технологических укладов. Сущность и виды инноваций. Типология инноваций по различным классификационным признакам: предметное содержание, направленность, степень	21,05

		новизны, сферы разработки и распространения.	
2	Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера.	Жизненный цикл инновации. Понятие, содержание и основные этапы инновационного процесса. Инновационная сфера. Состав и характеристика основных элементов инновационной сферы: рынок новшеств, рынок капитала, рынок чистой конкуренции нововведений. Инновационная инфраструктура как комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности. Бизнес-планирование.	33
3	Государственное регулирование инновационной деятельности	Роль государства в области поддержки инноваций. Государственная инновационная политика как система мер, направленных на создание благоприятного экономического климата для осуществления инновационных процессов. Цели и принципы государственной инновационной политики. Формы и инструменты государственного регулирования инновационной деятельности. Зарубежный опыт государственной поддержки инновационной деятельности. Механизм государственной поддержки инновационной деятельности в РФ.	45
4	Организационные структуры инновационной деятельности	Понятие и виды инновационных организаций. Классификация инновационных организаций. Роль малых инновационных организаций в инновационном развитии экономики страны. Взаимодействие крупных и малых форм инновационного бизнеса. Организационные формы инновационной инфраструктуры. Становление и развитие технопарковых структур. Сравнительная характеристика инкубаторов, технопарков, технополисов, особенности их развития в отдельных странах. Российский опыт развития технопарковых структур	22
5	Организация и выполнение	Виды ядерных энергетических	22

усовершенствования теплоносителей ядерных энергетических установок	установок. Способы контроля и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок. Основные принципы безопасной разработки и усовершенствования теплоносителей энергетических установок. Принципы надежной и долговременной защиты окружающей среды от воздействия радиации.
--	--

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ЛР, час	СРО, час
1	Роль инноваций в экономическом развитии	2	2	17,05
2	Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера	4	9	20
3	Государственное регулирование инновационной деятельности	5	20	20
4	Организационные структуры инновационной деятельности	2	10	10
5	Организация и выполнение усовершенствования теплоносителей ядерных энергетических установок	2	10	10

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Роль инноваций в экономическом развитии	Инновации как источник экономического роста. Зарождение инновационной теории. Экономические циклы Й. Шумпетера. Вклад Н. Д.Кондратьева в развитие теории управления инновационной деятельностью. "Технологический пат" Г. Менша. Понятие и характеристика технологических укладов. Эволюция технологических укладов. Сущность и виды инноваций. Типология инноваций по различным классификационным признакам: предметное содержание, направленность, степень новизны, сферы разработки и распространения.	2
2	Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера.	Жизненный цикл инновации. Понятие, содержание и основные этапы инновационного процесса. Инновационная сфера. Состав и характеристика	4

		основных элементов инновационной сферы: рынок новшеств, рынок капитала, рынок чистой конкуренции нововведений. Инновационная инфраструктура как комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности. Бизнес-планирование.	
3	Государственное регулирование инновационной деятельности	Роль государства в области поддержки инноваций. Государственная инновационная политика как система мер, направленных на создание благоприятного экономического климата для осуществления инновационных процессов. Цели и принципы государственной инновационной политики. Формы и инструменты государственного регулирования инновационной деятельности. Зарубежный опыт государственной поддержки инновационной деятельности. Механизм государственной поддержки инновационной деятельности в РФ.	5
4	Организационные структуры инновационной деятельности	Понятие и виды инновационных организаций. Классификация инновационных организаций. Роль малых инновационных организаций в инновационном развитии экономики страны. Взаимодействие крупных и малых форм инновационного бизнеса. Организационные формы инновационной инфраструктуры. Становление и развитие технопарковых структур. Сравнительная характеристика инкубаторов, технопарков, технополисов, особенности их развития в отдельных странах. Российский опыт развития технопарковых структур	2
5	Организация и выполнение усовершенствования теплоносителей ядерных энергетических установок	Виды ядерных энергетических установок. Способы контроля и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок. Основные принципы безопасной разработки и усовершенствования теплоносителей энергетических установок. Принципы надежной	2

		и долговременной защиты окружающей среды от воздействия радиации.	
--	--	---	--

5.2.2 Лабораторные занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий (семинары)	Трудоемкость, час
1	Роль инноваций в экономическом развитии	Развитие взглядов на инновации . Современные трактовки инноваций. Признаки инноваций . Источники инноваций. Классификация инноваций	2
2	Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера	Роль инноваций в деятельности современной организации. Организация и управление инновационной деятельностью на предприятии. Инновационные стратегии и инновационная политика предприятия. Риски инновационной деятельности. Финансирование инновационной деятельности	9
3	Государственное регулирование инновационной деятельности	Роль государства в области поддержки инноваций. Механизм государственной поддержки инновационной деятельности в РФ.	20
4	Организационные структуры инновационной деятельности	Методы поиска и отбора инновационных идей. Экспертиза инновационных проектов. Методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования. Оценка эффективности инновационных проектов	10
5	Организация и выполнение усовершенствования теплоносителей ядерных энергетических установок	Основные принципы безопасной разработки и усовершенствования теплоносителей энергетических установок. Принципы надежной и долговременной защиты окружающей среды от воздействия радиации.	10

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы обучающихся	Трудоемкость, час
1	Роль инноваций в экономическом развитии	Инновации как источник экономического роста. Зарождение инновационной теории. Экономические циклы Й. Шумпетера. Вклад Н. Д.Кондратьева в развитие теории управления инновационной деятельностью. "Технологический пат" Г. Менша. Понятие и характеристика технологических укладов. Эволюция технологических укладов. Сущность и виды инноваций. Типология инноваций по различным классификационным	17,05

		признакам: предметное содержание, направленность, степень новизны, сферы разработки и распространения.	
2	Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера.	Жизненный цикл инновации. Понятие, содержание и основные этапы инновационного процесса. Инновационная сфера. Состав и характеристика основных элементов инновационной сферы: рынок новшеств, рынок капитала, рынок чистой конкуренции нововведений. Инновационная инфраструктура как комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности..	20
3	Государственное регулирование инновационной деятельности	Роль государства в области поддержки инноваций. Государственная инновационная политика как система мер, направленных на создание благоприятного экономического климата для осуществления инновационных процессов. Цели и принципы государственной инновационной политики. Формы и инструменты государственного регулирования инновационной деятельности. Зарубежный опыт государственной поддержки инновационной деятельности. Механизм государственной поддержки инновационной деятельности в РФ.	20
4	Организационные структуры инновационной деятельности	Понятие и виды инновационных организаций. Классификация инновационных организаций. Роль малых инновационных организаций в инновационном развитии экономики страны. Взаимодействие крупных и малых форм инновационного бизнеса. Организационные формы инновационной инфраструктуры. Становление и развитие технопарковых структур. Сравнительная характеристика инкубаторов, технопарков, технополисов, особенности их развития в отдельных странах. Российский опыт развития технопарковых структур	10
5	Организация и выполнение усовершенствования теплоносителей ядерных энергетических установок	Виды ядерных энергетических установок. Способы контроля и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок. Основные принципы безопасной разработки и усовершенствования	10

		теплоносителей энергетических установок. Принципы надежной и долговременной защиты окружающей среды от воздействия радиации.	
--	--	--	--

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Баклушин, Р.П. Эксплуатация АЭС. Ч.1: Работа АЭС в энергосистемах. Ч.2: Обращение с радиоактивными отходами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.П. Баклушин. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/75744>.

2. Шустов, М. А. Методические основы инженерно-технического творчества. - М.: Машиностроение, 2015 г.- 260 с., ил.

3. Шпаковский, Н.А., Новицкая, Е.Л. ТРИЗ. Практика целевого изобретательства. Учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2011 г.- 336 с., ил.

4. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Половинкин — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 364 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71759 — Основы инженерного творчества.

6.2 Дополнительная литература

1. Енговатов, И.А. Вывод из эксплуатации ядерных установок (на примере блоков атомных станций) [Электронный ресурс] : монография / И.А. Енговатов, Б.К. Былкин. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 128 с. <https://e.lanbook.com/book/73947>.

2. Седнин, А.В. Атомные электрические станции. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Седнин, Н.Б. Карницкий, М.Л. Богданович. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2010. — 150 с. <https://e.lanbook.com/book/65539>.

3. Маркитанова, Л.И. Защита от радиации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.И. Маркитанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 39 с. <https://e.lanbook.com/book/91504>.

4. Журнал «Экология и промышленность России»

5. Журнал «Химическое и нефтегазовое машиностроение»

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Правила оформления текстовых документов студенческих работ. Общие требования к содержанию, оформление. – Воронеж. гос. ун-т инж. тех-нол. – Воронеж: ВГУИТ, 2012. – 16 с.

2. Основные производства отрасли: метод. указания по выполнению контрольной работы / Воронеж. гос. ун-т инж. тех-нол.; сост. С.Ю. Панов.– Воронеж: ВГУИТ, 2014. – 8 с.

3. Инновационная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. К.Б. Ким – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 23 с. - [ЭИ]

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows, ОС ALT Linux

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа

<p>Учебная аудитория №37 для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной и итоговой аттестации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мебели для учебного процесса на 150 мест • Проектор Epson EB-955WH белый • Микшерный пульт с USB-интерфейсом Behringer Xenyx X1204USB • Активная акустическая система Behringer B112D Eurolive • Акустическая стойка Tempo SPS-280 • Комплект из 3 микрофонов в кейсе Behringer XM1800S Ultravoice • Микрофонная стойка Proel RSM180 • 15.6" Ноутбук Acer Extensa EX2520G-51P0 черный • Веб-камера Logitech ConferenceCam BCC950 (USB) Экранэлектроприводом CLASSIC SOLUTION Classic Lyra (16:9) 308x220 	<p>Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>AdobeReaderXI(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</p>
---	--	---

Для проведения практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в распоряжении кафедры имеется:

<p>Учебная аудитория № 020 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.</p>	<p>Комплект мебели для учебного процесса Экран проекционный Мультимедийный проектор BenQ MW 519 Ноутбук IntelCore 2–1 шт. Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся.</p>	<p>Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от</p>
--	---	--

	Рабочее место преподавателя	17.11.2008 http://eopen.microsoft.com AdobeReaderXI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Учебная аудитория № 025 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Печь муфельная ЭКПС 10-1 шт Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя	ПО нет
Учебная аудитория № 027 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Шкаф сушильный ШС-80-01-1 шт Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя	ПО нет
Учебная аудитория № 029 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Шкаф сушильный тип. 23 151- 1 шт, Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя	ПО нет
Учебная аудитория № 016 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Магнитная мешалка типа ММ-4-1 шт Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя	ПО нет
Учебная аудитория № 022 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Акводистиллятор ДЭ-15-1 шт, Термостат электрический суховоздушный охлаждающий ТСО-1/80-1 шт Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя	ПО нет

Аудитория для самостоятельной работы студентов

Кабинет для самостоятельной работы	Комплект мебели для учебного процесса	Microsoft Open License Microsoft WindowsXP
------------------------------------	---------------------------------------	---

<p>обучающихся № 033.</p>	<p>Кондуктометр DDS-11C (COND-51) – 1 шт., Весы НСВ 123 – 1 шт., Весы ВК-300.1 – 1 шт., Весы аналитические HR-250 AZG Водонепроницаемый стандартный погружной/проникающий зонд тип TD=5 – 2 шт., Компьютер CeleronD 320-1 шт, Высокотемпературный измерительный прибор с памятью данных Testo 735-2 – 1 шт., Иономер И-160МИ 0-14рН(рХ) – 1 шт., Источник питания постоянного тока АК ИП Б5.30/10 – 1 шт., Спектрофотометр ПЭ-5300 В– 1 шт., Компьютер IntelCore 2DuoE7300-1 шт., Микроскоп Ievenhuk – 1 шт; Сосуд криобилолгический (Дьюра) X-40-СКП; Прибор рН-метр РНер-4 – 1 шт. Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя</p>	<p>Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2010 Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>AdobeReaderXI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</p>
<p>Кабинет для самостоятельной работы обучающихся № 39.</p>	<p>Комплект мебели для учебного процесса Компьютер CeleronD 2.8 -3 шт. Персональный компьютер IntelCore 2 –1 шт. Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя</p>	<p>Microsoft Open License Microsoft WindowsXP Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2010 Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>AdobeReaderXI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</p>
<p>Кабинет для самостоятельной работы обучающихся № 024.</p>	<p>Комплект мебели для учебного процесса, Микроколориметр МИД-200-1 шт Плакаты, наглядные пособия, схемы. Рабочие места по количеству обучающихся. Рабочее место преподавателя</p>	<p>ПО нет</p>

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	<p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Windows XP, Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com.</p> <p>AdobeReader XI, (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html</p>
----------------------------	--	---

Помещение для хранения реактивов, химической посуды и обслуживания лабораторных занятий по органической химии

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 031	Ноутбук LenovoG 575 – 1 шт, Ph-метр PH-150 МИ – 1 шт, Холодильник NORD- 1 шт, Ксерокс XeroxWorkCentre 3119- 1шт.	<p>Microsoft Open License Microsoft WindowsXP Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com</p> <p>Microsoft Office 2010 Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com</p> <p>AdobeReaderXI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</p>
---	---	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах»

Программу составила
доцент кафедры НХ и ХТ

Ким К.Б..

АННОТАЦИЯ Дисциплины – «Инновационная деятельность»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-15);
- способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, способностью формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-12);
- способность к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции (ПК-17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы и технологии исследования, обработки его результатов, требований к оформлению работ и отчетов, апробации и внедрению результатов исследований в практику; теоретические основы управления производственным процессом в энергетике; основные направления развития материалов современной энергетики, структуру бизнес-плана, принципы проектирования и формирования бизнес-плана, состав и этапы разработки концепции развития предприятия.

Уметь: выбирать методы, соответствующие целям и задачам исследования; использовать знания в разработке проектов развития производства энергетической продукции; выявлять конкурентные преимущества продукции, выпускаемой предприятием, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; оценить инновационные риски коммерциализации проектов.

Владеть: навыками исследовательской работы для усовершенствования технологических процессов подготовки и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок различного типа; способностью использования в практической деятельности умений и навыков управления; навыками определения конкурентных преимуществ продукции, выпускаемой предприятием, обоснования выпуска продукции, методикой разработки бизнес-плана и программы организации инновационной деятельности на предприятии

Содержание разделов дисциплины: Эксплуатационные показатели АЭС России. АЭС общие положения. Типы реакторов. Циклы АЭС и их эффективность. Мощность и КПД атомных станций. Циклы паротурбинных АЭС. Тепловые схемы, особенности агрегатов и КПД КЭС, ТЭЦ, АЭС, ГЭС, ГАЭС, ГТУ, ПГУ. Энергосбережение и энергоэффективность. Государственная политика в области энергосбережения. Новейшие технологии используемые в энергосбережении. Экологические проблемы тепловой энергетики. Бизнес-планирование. Экологические проблемы гидроэнергетики. Экологические проблемы ядерной энергетики. Радиоактивность как фактор позитивного и негативного воздействия. Классификация радиоактивных отходов на высоко-, средне- и низкоактивные отходы. Твердые и жидкие РАО. Современные концепции захоронения ВАО и ОЯТ: кондиционирование и захоронение в геологические формации и в

приповерхностные сооружения. РАО - как техногенные месторождения. Требования к выбору мест под строительство хранилищ ВАО. Проблемы захоронения жидких РАО в геологические формации. Преимущества и недостатки. Альтернативные способы хранения и удаления: захоронение РАО в центре планеты, удаление в космос, трансмутация радионуклидов, сжигание некоторых радионуклидов в котлах внутреннего сгорания с замкнутым топливно-энергетическим циклом, захоронение РАО в глубоководных илах дна Океана.