**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Самарский государственный технический университет»**
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.03.01 «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 13.03.03 Энергетическое машиностроение |
| **Направленность (профиль)** | Энергетическое оборудование объектов тепловой и электрической генерации |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Год начала подготовки** | 2019 |
| **Институт / факультет** | Теплоэнергетический факультет (ТЭФ) |
| **Выпускающая кафедра** | кафедра "Тепловые электрические станции" |
| **Кафедра-разработчик** | кафедра "Экономика промышленности и производственный менеджмент" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 72 / 2 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | Зачет |

Самара 2019

**Б1.В.03.01 «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.03 Энергетическое машиностроение**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 145 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

| | |
|---|---|
| Доцент, кандидат экономических наук, доцент<br>(должность, степень, ученое звание) | Е.Г Сафронов<br>(ФИО) |
| Заведующий кафедрой | О.С. Чечина, доктор экономических наук, профессор<br>(ФИО, степень, ученое звание) |

## СОГЛАСОВАНО:

| | |
|---|---|
| Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии) | Ю.Н Горбунова, кандидат экономических наук<br>(ФИО, степень, ученое звание) |
| Руководитель образовательной программы | С.К. Зиганшина, доктор технических наук, доцент<br>(ФИО, степень, ученое звание) |
| Заведующий выпускающей кафедрой | А.А. Кудинов, доктор технических наук, профессор<br>(ФИО, степень, ученое звание) |

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ..... 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся ..... 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ..... 5
4.1 Содержание лекционных занятий ..... 6
4.2 Содержание лабораторных занятий ..... 12
4.3 Содержание практических занятий ..... 12
4.4. Содержание самостоятельной работы ..... 13
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) ..... 16
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения ..... 16
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем ..... 16
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) ..... 17
9. Методические материалы ..... 17
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) ..... 19

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|---|---|---|---|
| Универсальные компетенции | | | |
| Разработка и реализация проектов | 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 | УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач |
| | | УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты |
| | | УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Параллельно осваиваемые дисциплины | Последующие дисциплины |
|---|---|---|---|
| УК-2 | Правоведение | Инновационные практики технологического предпринимательства; Учебная практика: проектная практика; Экономика | Инновационные практики технологического предпринимательства; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Технико-экономические расчеты в энергетике; Учебная практика: проектная практика |

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

| Вид учебной работы | Всего часов / часов в электронной форме | 3 семестр часов / часов в электронной форме |
|---|---|---|
| **Аудиторная контактная работа (всего),** в том числе: | 32 | 32 |
| Лекции | 16 | 16 |
| Практические занятия | 16 | 16 |
| **Внеаудиторная контактная работа, КСР** | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа (всего),** в том числе: | 38 | 38 |
| выполнение проектов (групповых, индивидуальных) | 20 | 20 |
| подготовка к зачету | 18 | 18 |
| **Итого: час** | 72 | 72 |
| **Итого: з.е.** | 2 | 2 |

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

| № раздела | Наименование раздела дисциплины | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ЛЗ | ЛР | ПЗ | СРС | Всего часов |
| 1 | Введение в инновационное развитие | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 |
| 2 | Технологическое предпринимательство | 4 | 0 | 4 | 10 | 18 |
| 3 | Трансфер технологий и охрана интеллектуальной собственности | 2 | 0 | 2 | 4 | 8 |
| 4 | Коммерциализация идеи | 2 | 0 | 2 | 4 | 8 |
| 5 | Оценка привлекательности проекта | 2 | 0 | 2 | 6 | 10 |
| 6 | Презентация проекта | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 |
| 7 | Инновационная экосистема и государственная инновационная политика | 2 | 0 | 2 | 10 | 14 |
| | **КСР** | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | **Итого** | 16 | 0 | 16 | 38 | 72 |

## 4.1 Содержание лекционных занятий

| № занятия | Наименование раздела | Тема лекции | **Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов / часов в электронной форме** |
|---|---|---|---|---|
| **3 семестр** | | | | |
| 1 | Введение в инновационное развитие | Тема 1. Введение в инновационное развитие Тема 2. Формирование и развитие команды | Сущность и свойства инноваций; классификация инноваций; инновационный процесс и инновационная деятельность; инновационное предпринимательство; базисные инновации и технологические уклады; основные этапы развития теории инноваций; модели инновационного процесса: линейная, модель давления рыночного спроса, интерактивная модель; гипотезы инновационного процесса: «технологического толчка» (от науки — к рынку), «давления ры ночного спроса» (от потребностей рынка — к науке), интерактивной модели (дуальная модель, объединяющая два предыдущих подхода); способы выхода инноваций на рынок: парадигма «закрытых и нноваций», модель «открытые инновации»; соответствие бизнес-модели инновационному процессу. Понятие предпринимательской команды; эффективность команды; командное лидерство; мотивация команды; распределение командных ролей и функций; развитие команды; поддержание команд ного духа; учет психологических особенностей личности; технологии командообразования. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Технологическое предпринимательство | Тема 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка | Содержание процессов генерирования бизнес-идей; алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель); базовые положения создания и применения бизнес-моделей: понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна), ключевые этапы формирования бизнес-модели; механизм выбора бизнес-модели компании; ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели; концепция ценностного предложения А. Остервальдера; переход от бизнес-модели к бизнес-плану. Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций; методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях; критерии оценки привлекательности сегмента; инструменты марке тинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации; особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов; особенности продаж инновационных продуктов. | 2 |
| 3 | Технологическое предпринимательство | Тема 5. Product development. Разработка продукта Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок | Концепция жизненного цикла продукта; основные подходы к разработке продукта — метод водопада (каскадный метод) и метод гибкой разработки; теория решения изобретательских задач; теория ограничений; процесс улучшения характеристик существующих видов продукции; разработка новых видов продукции; техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования; инструменты современного процесса Product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка технико-экономического обоснования, технической документации, управляющих программ. Основы понятия Customer development, по С. Бланку и Б. Дорфу; составляющие Customer development: выявление потребителей, верификация потребителей, расширение клиентской базы, выстраивание компании; изучение потребностей и запросов потребителей; методы моделирования потребностей потребителей; факторы поведения потребителя; приемы привлечения внимания потребителя; оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия; специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Трансфер технологий и охрана интеллектуальной собственности | Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности<br>Тема 8. Трансфер технологий и лицензирование | Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов; IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие; различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности — авторским правом и патентным правом; патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне; понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»; существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности; основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий. Понятия «трансфер технологий» и «лицензирование» как правовые институты в сфере интеллектуальной собственности; их соотношение; роль стратегии лицензирования как части IP-стратегии инновационного проекта; мотивы использования стратегии лицензирования; существующие виды лицензионных сделок; требования российского законодательства к форме и содержанию лицензионного договора; последствия их несоблюдения; определение стоимости объекта интеллектуальной собственности; основные методы расчета цены лицензионного договора; роялти и паушальный платеж; их сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения; конкретные методики расчета роялти. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Коммерциализация идеи | Тема 9. Создание и развитие стартапа<br>Тема 10. Коммерческий НИОКР | Определение и сущность стартапа; методика «бережливого стартапа»; модель SPACE — модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса; HADI-цикл — методика цикличного процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций. Техника проведения переговоров и формирование партнерств с индустриальными компаниями; механизмы планирования работы с индустриальными партнерами по направлению коммерческого НИОКР — формирование предложения, выбор потенциальных клиентов, оценка доступности и способы выхода на индустриальных партнеров; программы повышения международной активности транснациональных корпораций в области НИОКР; особенности организации деятельности трансграничных венчурных фондов; горизонты и механизмы принятия решений в индустриальных компаниях относительно покупки результатов НИОКР. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Оценка привлекательности проекта | Тема 11. Инструменты привлечения финансирования Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта | Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта. Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи); критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Презентация проекта | Тема 13. Риски проекта Тема 14. Презентация проекта | Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками; идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рисковых событий; мониторинг рисков по проекту; методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта); страхование, диверсификация; опцион; система оценивания базовых рисков инновационного проекта, планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации. Три типа презентаций: презентация проекта для инвестора (презентация на инвестиционной сессии, краткий питч, лифтовая презентация); презентация решения при проблемном интервью (презентация для технического персонала, презентация для держателей бюджета); продающая презентация (презентация продукта потенциальному покупателю); особенности презентаций, их структура, факторы, влияющие на эффективность презентаций. | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Инновационная экосистема и государственная инновационная политика | Тема 15. Инновационная экосистема Тема 16. Государственная инновационная политика | Понятие и структура инновационной среды: научно-производственная среда (университеты, институты развития инноваций, инновационного бизнеса, венчурного капитала, инновационной инфраструктуры: технопарков, бизнес-инкубаторов, инжиниринговых центров); институциональная среда (законы, нормы, традиции, правила поведения, политические и культурные особенности субъектов инновационной деятельности); схема построения национальных инновационных систем; инновационная инфраструктура России. Сущность государственной инновационной политики и этапы ее трансформации; современные инструменты инновационной политики; стратегия инновационного развития до 2020 года; национальные доклады об инновациях в России 2015, 2016 года; государственные программы, оказывающие существенное влияние на развитие национальной инновационной системы; программы инновационного развития компаний с государственным участием; государственные институты развития; университеты как ключевой фактор инновационного развития; поддержка инноваций в крупных компаниях; система мониторинга инновационной системы. | 2 |
| | | | **Итого за семестр:** | **16** |
| | | | **Итого:** | **16** |

## 4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

## 4.3 Содержание практических занятий

| **№ занятия** | **Наименование раздела** | **Тема практического занятия** | **Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов / часов в электронной форме** |
|---|---|---|---|---|
| **3 семестр** | | | | |
| 1 | Введение в инновационное развитие | Тема 1. Введение в инновационное развитие Тема 2. Формирование и развитие команды | Презентация технологий для студентов. Разъяснение правил работы студенческих команд над групповыми проектами в ходе реализации курса Деловая игра: «Построение команды». | 2 |
| 2 | Технологическое предпринимательство | Тема 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка | Кейс: «Построение бизнес-модели по шаблону А. Остервальдера и И. Пенье Кейс: «Маркетинговая стратегия организации». | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Технологическое предпринимательство | Тема 5. Product development. Разработка продукта Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок | Деловая игра: Product development в рамках выбранного студентами группового проекта. | 2 |
| 4 | Трансфер технологий и охрана интеллектуальной собственности | Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности Тема 8. Трансфер технологий и лицензирование | Деловая игра: «Выработка IP-стратегии инновационного проекта» на примере выбранного слушателями группового проекта. Деловая игра: «Подготовка сделки по лицензированию разработки, лежащей в основе проекта». | 2 |
| 5 | Коммерциализация идеи | Тема 9. Создание и развитие стартапа Тема 10. Коммерческий НИОКР | Деловая игра: «Создание и развитие стартапа». Деловая игра: «Формирование коммерческого предложения о реализации НИОКР». | 2 |
| 6 | Оценка привлекательности проекта | Тема 11. Инструменты привлечения финансирования Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта | Деловая игра: «Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта». Деловая игра «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта». | 2 |
| 7 | Презентация проекта | Тема 13. Риски проекта Тема 14. Презентация проекта | Деловая игра: «Презентация проектов перед инвесторами». | 2 |
| 8 | Инновационная экосистема и государственная инновационная политика | Тема 15. Инновационная экосистема Тема 16. Государственная инновационная политика | Кейс: «Инновационная экосистема вуза». Кейс: «Национальная инновационная система Финляндии». | 2 |
| | | | **Итого за семестр:** | **16** |
| | | | **Итого:** | **16** |

## 4.4. Содержание самостоятельной работы

| **Наименование раздела** | **Вид самостоятельной работы** | **Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов** |
|---|---|---|---|
| **3 семестр** | | | |
| Введение в инновационное развитие | Подготовка групповых проектов | Тема 1. Введение в инновационное развитие Письменный ответ на вопрос: «Почему меня заинтересовала данная технология». | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Технологическое предпринимательство | Подготовка групповых проектов | Тема 2. Формирование и развитие команды Подготовка обоснования распределения функций в студенческих командах с учетом личностных особенностей участников. Формирование команд. Распределение проектов между командами. Распределение функций в командах. | 2 |
| Технологическое предпринимательство | Подготовка групповых проектов | Тема 3. Бизнес-идея, бизнесмодель, бизнес-план. Описание выбранной технологии и бизнес-идеи группового проекта. Создание бизнес-модели проекта на основе шаблона А. Остервальдера и И. Пенье. | 2 |
| Технологическое предпринимательство | Подготовка групповых проектов | Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка Маркетинговый анализ рынка группового проекта. Описание факторов макро- и микросреды. Оценка размера целевого сегмента. | 2 |
| Технологическое предпринимательство | Подготовка групповых проектов | Тема 5. Product development. Разработка продукта Подготовка презентации на тему «Методы разработки продукта в применении к вашему проекту». | 2 |
| Технологическое предпринимательство | Подготовка групповых проектов | Тема 6. Customer development. Выведение продукта на рынок Выделение целевых сегментов потребителей технологии. Моделирование потребностей целевых потребителей. Анализ барьеров на пути удовлетворения потребностей. | 2 |
| Трансфер технологий и охрана интеллектуальной собственности | Подготовка к зачету | Тема 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности Тема 8. Трансфер технологий и лицензирование | 4 |
| Коммерциализация идеи | Подготовка к зачету | Тема 9. Создание и развитие стартапа Тема 10. Коммерческий НИОКР | 4 |
| Оценка привлекательности проекта | Подготовка групповых проектов | Тема 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта Оценка инвестиционной привлекательности группового проекта. Тема 13. Риски проекта Анализ рисков проекта. Определение процедур риск-менеджмента, необходимых для проекта. | 6 |
| Презентация проекта | Подготовка групповых проектов | Тема 14. Презентация проекта. Подготовка презентации группового проекта | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инновационная экосистема и государственная инновационная политика | Подготовка к зачету | Инновационная экосистема 1. Для каких целей осуществляется формирование инновационной среды? Ее задачи и структура. 2. Формирование внутренней среды инноваций. Понятие инновационного потенциала и его состав. 3. Дайте характеристику институциональной среды национальных инновационных систем. Какие ключевые институты входят в ее состав? 4. Концепция «тройной спирали» и ее роль в успешном функционировании национальных инновационных систем. 5. В чем состоит обеспечивающая роль инновационной инфраструктуры? Охарактеризуйте основные подсистемы. 6. Цели и задачи технопарков (научных парков) России. 7. Какие условия, услуги и льготы предоставляет бизнес-инкубатор для своих резидентов? Государственная инновационная политика 1. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой? 2. Кратко охарактеризуйте основной документ, определяющий государственную политику в сфере инноваций — Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. 3. Определите и кратко охарактеризуйте изменения, коснувшиеся секторов науки и исследований как части государственной инновационной политики, произошедшие в период с 2009 года. 4. Перечислите основные программы, инициированные государством в последние годы, призванные служить улучшению предпринимательской среды России. 5. Что есть институты развития? Приведите примеры, кратко охарактеризуйте их в рамках государственной инновационной политики. 6. Что есть инновационный территориальный кластер? 7. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса. 8. Охарактеризуйте программу Национальной технологической инициативы. 9. Приведите и охарактеризуйте ключевые конкурентные преимущества современных университетов, позволяющих им играть роль точек инновационного роста в современной экономике знаний. 10. В чем проявляется новая роль университетов в обществе знаний? | 10 |

| | |
|---|---|
| **Итого за семестр:** | **38** |
| **Итого:** | **38** |

## 5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

| № п/п | Библиографическое описание | Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.) |
|---|---|---|
| Основная литература | | |
| 1 | Как создавать инновации; СОЛОН-ПРЕСС, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|iprbooks\|\|90424 | Электронный ресурс |
| Дополнительная литература | | |
| 2 | Закон успешных инноваций: Зачем клиент «нанимает» ваш продукт и как знание об этом помогает новым разработкам; Альпина Паблишер, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|iprbooks\|\|82422 | Электронный ресурс |
| 3 | Эдмондсон, Э. Взаимодействие в команде : Как орг.учатся,создают инновации и конкурируют в экономике знаний: пер.с англ. / Э. Эдмондсон.- М., ЭКСМО, 2016.- 319 с. | Электронный ресурс |

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

| № п/п | Наименование | Производитель | Способ распространения |
|---|---|---|---|
| 1 | Microsoft Office 2007 Open License Academic | Microsoft (Зарубежный) | Лицензионное |
| 2 | Microsoft Windows XP Professional операционная система | Microsoft (Зарубежный) | Лицензионное |

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование | Краткое описание | Режим доступа |
|---|---|---|---|
| 1 | «MD-Менеджмент»: все об управлении | http://www.md-management.ru | Ресурсы открытого доступа |
| 2 | Библиотека экономической и управленческой литературы | www zipsites. ru | Ресурсы открытого доступа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Официальный сайт Федеральной налоговой службы России | http://www.nalog.ru | Ресурсы открытого доступа |

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

**Лекционные занятия**

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, в том числе компьютером или ноутбуком, проектором и экраном для демонстрации; мебелью для студентов и преподавателя (столы, стулья, доска).

**Практические занятия**

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, в том числе компьютером или ноутбуком, проектором и экраном для демонстрации; мебелью для студентов и преподавателя (столы, стулья, доска).

**Самостоятельная работа**

Компьютер с выходом в сеть Интернет и пакетом прикладных программ MS Office.

## 9. Методические материалы

### Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание,

анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

## Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

## Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## 10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.03.01 «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»

**Фонд оценочных средств**
**по дисциплине**
**Б1.В.03.01 «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»**

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 13.03.03 Энергетическое машиностроение |
| **Направленность (профиль)** | Энергетическое оборудование объектов тепловой и электрической генерации |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Год начала подготовки** | 2019 |
| **Институт / факультет** | Теплоэнергетический факультет (ТЭФ) |
| **Выпускающая кафедра** | кафедра "Тепловые электрические станции" |
| **Кафедра-разработчик** | кафедра "Экономика промышленности и производственный менеджмент" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 72 / 2 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | Зачет |

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|---|---|---|---|
| Универсальные компетенции | | | |
| Разработка и реализация проектов | 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 | УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач |
| | | УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты |
| | | УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта |

## Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения | Оценочные средства | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|
| **Введение в инновационное развитие** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | Тестирование | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | Тестирование | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | зачет | Нет | Да |
| | | Тестирование | Да | Нет |
| | | Опрос | Да | Нет |
| **Технологическое предпринимательство** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | зачет | Нет | Да |
| | | Опрос | Да | Нет |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| **Трансфер технологий и охрана интеллектуальной собственности** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Коммерциализация идеи** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| **Оценка привлекательности проекта** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| **Презентация проекта** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| **Инновационная экосистема и государственная инновационная политика** | | | | |
| УК-2.1 Знать оптимальные способы решения профессиональных задач | **Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели | **Уметь** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |
| УК-2.3 Владеть навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | **Владеть** методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта | Опрос | Да | Нет |
| | | зачет | Нет | Да |

**Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»**

1. Содержание процессов генерирования бизнес-идей
2. Алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель)
3. Базовые положения создания и применения бизнес-моделей
4. Понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна)
5. Ключевые этапы формирования бизнес-модели
6. Механизм выбора бизнес-модели компании
7. Ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели
8. Концепция ценностного предложения А. Остервальда
9. Переход от бизнес-модели к бизнес-плану
10. Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций
11. методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях
12. Критерии оценки привлекательности сегмента
13. Инструменты маркетинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации
14. Особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов
15. Концепция жизненного цикла продукта
16. Основные подходы к разработке продукта
17. Теория решения изобретательских задач
18. Теория ограничений
19. Процесс улучшения характеристик существующих видов продукции
20. Разработка новых видов продукции
21. Техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования
22. Особенности продаж инновационных продуктов
23. Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны
24. Понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов
25. IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие
26. Различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности – авторским правом и патентным

правом
27. Патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне
28. Понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»
29. Понятие и структура инновационной среды: научно-производственная среда (университеты, институты развития инноваций, инновационного бизнеса, венчурного капитала, инновационной инфраструктуры: технопарков, бизнес-инкубаторов, инжиниринговых центров);
30. Институциональная среда (законы, нормы, традиции, правила поведения, политические и культурные особенности субъектов инновационной деятельности)
31. Схема построения национальных инновационных систем
32. Риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта
33. Вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками
34. Идентификация риска
35. Качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект
36. Применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рисковых событий
37. Мониторинг рисков проекта
38. Методы оценки проектных рисков
39. Экспертные методы, вероятностный анализ
40. Метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений»

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Описание шкал оценивания**

Учебная дисциплина формирует компетенцию УК-2, процедура оценивания представлена в таблице 1 и реализуется поэтапно:

**1-й этап процедуры оценивания:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП. Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

**2-й этап процедуры оценивания:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 1

**Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»**

| № | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Методы оценивания | Виды выставляемых оценок | Способ учета индивидуальных достижений, |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Опрос | Систематически на практических занятиях (устно) | Экспертный | По пятибалльной шкале | рабочая книжка преподавателя, личный кабинет АИС |
| 2 | Тестирование | По окончании изучения курса (письменно) | Экспертный | По пятибалльной шкале | рабочая книжка преподавателя, личный кабинет АИС |
| 3 | Конспект | По окончании изучения курса | Экспертный | По пятибалльной шкале | рабочая книжка преподавателя, личный кабинет АИС |
| 4 | Зачет | По окончании изучения курса | Экспертный | По пятибалльной шкале | ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, индивидуальный план |

**Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций**

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

**Шкала оценивания**

**«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций *80%* более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается

критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

**«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на *70%* и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

**«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций *50%* и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

**«Неудовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем *50%* (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 2

Таблица 2

**Интегральная оценка**

| Критерии | Традиционная оценка |
|---|---|
| 5 | 5 |
| 4 | 4 |
| 3 | 3 |
| 2 и 1 | Неудовлет. |

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения в ходе изучения других учебных дисциплин.