

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор ИСГТ
Чайковский Д.В.
«___» _____ 201__ г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

ИНЖЕНЕРНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Направление (специальность) ООП – для всех ООП в области технических наук
Квалификация (степень) **бакалавр**
Базовый учебный план приема **2012 г.**
Курс 2(3) семестр **4 (5,6)**
Количество кредитов **2**
Код дисциплины **ФЦ.В.1.1.**

| Виды учебной деятельности | Временной ресурс по очной форме обучения |
|----------------------------|--|
| Лекции, ч. | 36 |
| Практические занятия, ч. | |
| Лабораторные занятия, ч. | |
| Аудиторные занятия, ч. | 36 |
| Самостоятельная работа, ч. | 36 |
| ИТОГО, ч. | 72 |

Вид промежуточной аттестации **зачет**

Обеспечивающее подразделение
каф. инженерного предпринимательства ИСГТ

Заведующий кафедрой _____

С.В. Хачин

Протокол _____

Преподаватель _____

С. В. Хачин

В. М. Кизеев

2013г.

1. Цели освоения модуля (дисциплины)

Образовательный модуль «Инженерное предпринимательство» входит в список унифицированных дисциплин, в этой связи представленная цель является унифицированной, но отражающей целевые установки ООП в области технических наук. В результате освоения данной дисциплины выпускник приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение цели:

Ознакомление выпускников с инструментами организации проектной и управленческой деятельности при реализации инновационных и иных коммерческих проектов по направлению подготовки.

2. Место модуля (дисциплины) в структуре ООП

Модуль «Инженерное предпринимательство» относится к дисциплинам факультативного цикла, для изучения данного унифицированного модуля не нужны пререквизиты.

3. Результаты освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения):

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

| Результаты обучения | Составляющие результатов обучения | | |
|--|---|--|---|
| | Знания | Умения | Владение опытом |
| Р1. Готовность выпускника к разработке идеи коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи по направлению профессиональной деятельности | 31.1. Методы генерации предпринимательских идей 31.2. Основы бизнес-планирования и маркетинга 31.3. Основы коммерциализации научно-технических разработок | У1.1. Найти коммерчески перспективные научно-технические идеи У1.2. Найти коммерчески перспективные рыночные ниши для идеи продукта | В1.1. Поиск перспективных научно-технических идей В1.2. Поиск перспективных ниш и идей продуктов |
| Р2. Готовность выпускника к ведению проектной деятельности в сфере коммерциализации научно-технических идей по направлению профессиональной деятельности | 32.1. Основы проектной деятельности 32.2. Инфраструктура поддержки инновационной деятельности в Томске и в России 32.3. Правовые аспекты предпринимательской деятельности 32.4. Основы командообразования 32.5. Искусство презентации | У2.1. Представить процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организовать управление им У2.2. Презентовать разработанные идеи продуктов | В2.1. Командная работа над проектом В2.2. Презентация идей |

В результате освоения дисциплины «Инженерного предпринимательство» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

| № п/п | Результат |
|-------|--|
| РД1 | Готовность выпускника к разработке идеи коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи по направлению профессиональной деятельности |
| РД2 | Готовность выпускника к ведению проектной деятельности в сфере коммерциализации научно-технических идей по направлению профессиональной деятельности |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура модуля (дисциплины) по разделам, формам организации и контроля обучения

Для части лекций привлекаются практики, имеющие опыт предпринимательства, которые читают часть лекций совместно с преподавателем, а также участвуют в защите творческих проектов студентов.

| Название раздела, на который приглашаются практики | ФИО практика | Место работы, должность |
|---|--------------|--|
| Инфраструктура поддержки инновационной деятельности | Веснин В. С. | ОАО «ОЭЗ ТВТ «Томск», начальник управления по взаимодействию с резидентами |
| Коммерциализация научно-технических разработок | Хачин В. Н. | Инновационная компания ООО «Смет», директор |
| Бизнес-моделирование | Абабий Н. С. | Компания по брендированию и продвижению, ООО «Мастерская бренда», директор |

Для мониторинга творческого проекта привлекаются эксперты УНЛ «Полигон инженерного предпринимательства», каф. ИП, ИСГТ

| Название раздела/темы | Аудиторная работа (час) | СРС (час) | Итого | Формы текущего контроля и аттестации |
|---|-------------------------|-----------|-------|--------------------------------------|
| Введение в предпринимательскую и инновационную деятельность | 4 | 4 | 8 | Творческий проект |
| Методы генерации предпринимательских идей | 4 | 4 | 8 | |
| Инфраструктура поддержки инновационной деятельности | 4 | 4 | 8 | |
| Управление проектами | 6 | 6 | 12 | |

| | | | | |
|---|----|----|----|----------------------|
| | | | | |
| Конференц-неделя 1 | - | - | - | Эссе |
| Управление командой предпринимательского проекта | 2 | 2 | 4 | Творческий проект |
| Предпринимательское право | 4 | 4 | 8 | |
| Коммерциализация научно-технических разработок | 4 | 4 | 8 | |
| Бизнес-моделирование | 6 | 6 | 12 | |
| Искусство презентации | 2 | 2 | 4 | |
| Конференц-неделя 2 | - | - | - | |
| Итого | 36 | 36 | 72 | |
| Итоговая аттестация | | | | Зачет |

4.1. Наименование тем, содержание лекций

Раздел 1. Введение в предпринимательскую и инновационную деятельность (4 ауд. часа)

Инновационный лифт. Этапы развития инновационного продукта в ТПУ. Инновации в России. Понятие инноваций. Место инноваций в экономике. Приоритетные направления развития. Опыт предпринимательства – первый год. Как начать свой бизнес? Ошибки и трудности в начале развития бизнеса. Отличие инновационного бизнеса от традиционного. Планирование своей жизненной траектории.

Раздел 2. Методы генерации предпринимательских идей (4 ауд. часа)

Методы генерации идей. Интуитивный поиск идеи – использование в бизнесе. ТРИЗ. МФО, морфологический ящик. Примеры.

Раздел 3. Инфраструктура поддержки инновационной деятельности (4 ауд. часа)

Меры государственной поддержки предпринимательской и инновационной деятельности: гранты, конкурсы и пр. В Томской области: ОЭЗ, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий г. Томска
В Томском политехническом университете: бизнес-инкубатор, Полигон инженерного предпринимательства, бизнес-инкубатор ТПУ

Раздел 4. Управление проектами (6 ауд. часов)

Понятие проекта. Основные этапы жизненного цикла проекта. Инициация проекта. Целеполагание в проекте. Планирование проекта. Методы календарного планирования (диаграмма Ганта, Паук), методы ресурсного и финансового планирования. Работа над проектом в группах.

Раздел 5. Управление командой предпринимательского проекта (2 ауд. часа)

Понятие, признаки, типы, стадии формирования команды. Признаки эффективности команды. Мероприятия по воздействию на деятельности команд. Развитие навыков работы в команде. Формирование команды. Роли в команде.

Раздел 6. Предпринимательское право (4 ауд. часа)

Формы организации малого бизнеса. Процедура регистрации юр. Лица. Особенности выбора хозяйственно-правовой формы. Что необходимо знать на этапе проектирования своего бизнеса с правовой точки зрения.

Раздел 7. Коммерциализация научно-технических разработок (4 ауд. часа)

Стадии процесса коммерциализации. Инвесторы. Рынок.

Раздел 8. Бизнес-моделирование (6 ауд. часов)

Формирование сбалансированной модели бизнеса. Приоритет продаж или производства. Реализация бизнес-модели.

Раздел 9. Искусство презентации (2 ауд. часа)

Основы публичных выступлений. Подготовка слайдов.

4.2. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

| № | Формируемые компетенции | Разделы дисциплины | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 31.1 | X | X | | | | | | | |
| 2. | 31.2 | X | | | | | | | X | |
| 3. | 31.3 | X | | | | | | X | | |
| 4. | 32.1 | | | | X | | | | | |
| 5. | 32.2 | X | | X | | | | | | |
| 6. | 32.3 | | | | | | X | | | |
| 7. | 32.4 | | | | | X | | | | |
| 8. | 32.5 | | | | | | | | | X |
| 9. | У1.1 | | X | X | | | | | | |
| 10. | У1.2 | | | X | | | | X | X | |
| 11. | У2.1 | | | | X | X | X | X | X | |
| 12. | У2.2 | | | | | | | | | X |
| 13. | В1.1 | | X | | | | | | | |
| 14. | В1.2 | | | | | | | X | X | |
| 15. | В2.1 | | | | X | X | | | X | |
| 16. | В2.2 | | | | | | | | | X |

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1 Самостоятельная работа студентов

Для развития практических умений студентов в образовательный модуль включена творческая самостоятельная работа, в процессе которой студенты выполняют творческий проект по выбранной теме в течение семестра.

Тема творческого проекта формируется по результатам раздела 2 «Методы генерации предпринимательских идей» и должна отражать направление подготовки студента.

Для выполнения творческого проекта студенты объединяются в команды от 2 до 5 человек.

В качестве дополнительного задания студенты по желанию могут принимать очное участие в конференциях по теме «Инженерное предпринимательство».

6.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине

Студенты, объединившись в команды, выбирают тему творческого проекта, и выполняют следующие разделы проекта:

1. Цели, задачи проекта;
2. Стейкхолдеры;
3. Команда;
4. Перечень работ;
5. План работ;

6. Сетевой график проекта;
7. Планирование финансов (прайс, план продаж);
8. Матрица ответственности;
9. Организационная структура.

6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы студентов организуется путем защиты творческого проекта перед студентами-однопочниками, преподавателем, а также приглашенными экспертами, действующими предпринимателями.

7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

| Контролирующие мероприятия | Результаты обучения по дисциплине |
|--|-----------------------------------|
| Написание эссе на занятии в рамках контрольной точки №1 | P1 |
| Презентация творческого проекта | P1, P2 |
| Очное участие в участие в конференциях по теме «Инженерное предпринимательство» (по желанию) | P1, P2 |

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства:

- Рейтинг эссе;
- Рейтинг защиты проекта.

Задание для эссе

1. Как я понимаю выражение «инженерное предпринимательство»?
2. Какова польза для страны / меня, если я стану инженерным предпринимателем?
3. При каких условиях я мог бы стать инженерным предпринимателем и как создать эти условия?
4. Чем мне полезен курс «Инженерное предпринимательство»?

Задание для творческого проекта описано в п. 6.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине.

8. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии со следующим планом:

| Оцениваемые мероприятия | Кол-во | Баллы |
|--|--------|------------|
| Рейтинг эссе (КТ1) | 1 | 20 |
| Рейтинг предзащиты проекта (КТ2) | 1 | 40 |
| Очное участие в участие в конференциях по теме «Инженерное предпринимательство» (по желанию) | 1 | 10 (доп) |
| Зачет (рейтинг защиты проекта) | 1 | 40 |
| ИТОГО | | 100 |

Для оценки эссе разработаны следующие критерии:

| № | Критерий | Максимальное количество баллов |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | Четкость понимания выражения «Инженерное предпринимательство» (Инженерное предпринимательство – это деятельность по созданию и коммерческому использованию научно-технических разработок) | 5 |
| 2 | Связность и логичность плана действий по созданию условий для инженерного предпринимательства | 10 |
| 3 | Полнота изложения материала | 5 |
| | ИТОГО: | 20 |

Для оценки защиты проекта разработаны следующие критерии:

| № | Критерий | Максимальное количество баллов |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | Четкое описание продукта/услуги | 5 |
| 2 | Актуальность | 7 |
| 3 | Финансовая привлекательность проекта | 10 |
| 4 | Наличие всех элементов проекта: <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели, задачи проекта; 2. Стейкхолдеры; 3. Команда; 4. План работ; 5. Сетевой график проекта; 6. Планирование финансов (прайс, план продаж); 7. Матрица ответственности; 8. Организационная структура. | 8 |
| 5 | Качество презентации | 10 |
| | ИТОГО: | 40 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. А.А. Дульзон. Управление проектами: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 335 с.
2. Управление проектами: основы профессиональных знаний и национальные требования к компетенции специалистов. Под редакцией В.И. Воропаева. - М.: СОВНЕТ, 2010.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ// Собрание законодательства РФ.1994. N 32. ст. 3301.
4. Закон Томской области от 04.09.2008 № 186-ОЗ «Об инновационной деятельности в Томской области».

Дополнительная литература:

5. Гэмбл П., Стоун М., Вудкок Н. Маркетинг взаимоотношений с потребителями, Издательско-торговый дом «Гранд», 2002.
6. Иванченко М. А. , Кизеев В. М. , Хачин С. В. Применение методических инструментов для сегментирования потребителей и разработки новых продуктов // ТРИЗ. Практика применения методических инструментов: Сборник докладов IV Конференции, Москва, 19-20 Октября 2012. - Москва: Аналитик, 2012 - С. 94-97
7. Иванченко М. А. , Кизеев В. М. , Хачин С. В. Применение методических инструментов для разработки новых товаров // ТРИЗ. Практика применения методических инструментов: Сборник докладов IV Конференции, Москва, 19-20 Октября 2012. - Москва: Аналитик, 2012 - С. 91-94
8. Иванченко М. А. , Кизеев В. М. Идеальные решения как приближение к ИКР // ТРИЗ. Практика применения методических инструментов: Сборник докладов III Конференции, Москва, 29 Октября 2011. - Москва: [Б.и.], 2011 - С. 27-30
9. Инновационный менеджмент: учебное пособие/ Под редакцией П.Н. Завлина, А.К. Казанцева. М.: Высшая школа, 2005.
10. Клайэм Р., Лудин И. Ноев проект: секреты практического проектного менеджмента: пер. с англ. СПб.: Питер, 2002.
11. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 // Российская газета. 1993. N 237.
12. Котлер Ф., Фернандо де Без. Новые маркетинговые технологии, Издательский дом «Нева», 2004.
13. Очков В.Ф. Инженеры как крупные предприниматели: «без вести пропавшие» с середины прошлого века // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. - 2012. - Т. 56. - № 8. - С. 64-67.
14. Попов А.И., Шумакова С.Ю. Малое инновационное предпринимательство как фактор развития национальной экономики // Экономика и управление. - 2010. - № 9. - С. 17-21.
15. Предпринимательское право России: учеб. / В. С. Белых, Г. Э. Берсункаев, С. И. Виниченко [и др.]; отв. ред. В. С. Белых. М.: Проспект, 2009.
16. Путилов А.В. Инженерная экономика — путь к развитию технологического предпринимательства в инженерном деле // Цветные металлы. - 2012. - № 10. - С. 8-10
17. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарт и качество», 2004. – 408 с.
18. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ (наука и искусство решения проблем). Учебник. – Томск: Изд-во Том.ун-та, 2004. – 186 с.

19. Федеральный закон Российской Федерации «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 08.08.2001 N 129-ФЗ// СЗ РФ. 2001. N 33

20. Федеральный закон Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 08.08.2001 N128-ФЗ (с изм. и доп., включая изм., внесенные Федеральным законом от 30.12.2008 N307-ФЗ) // СЗ РФ. 2001. N33 (ч. I). ст. 3430

21. Федеральный закон Российской Федерации «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 N 208-ФЗ// Собрание законодательства РФ. 1996. N 1. ст. 1.

22. Федеральный закон Российской Федерации «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 N 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1998. N 7. ст. 785.

23. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2005 № 116-ФЗ "Об особых экономических зонах в Российской Федерации"

Internet–ресурсы

24. Журнал «Русский инженер». Режим доступа: http://www.pressmk.ru/publication/russkii-inzhener?nav_page=1

25. Журнал «Российское предпринимательство». Режим доступа: http://www.creativeconomy.ru/mag_rp/

26. Малый и средний бизнес Томской области. Режим доступа: <http://mb.tomsk.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование) | Корпус, ауд., количество установок |
|--------------|--|---|
| 1 | Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием | Лекционно-поточная аудитория |

Программа одобрена на заседании кафедры инженерного предпринимательства ИСГТ ТПУ (протокол № 12 от 4 апреля 2013г.).

Авторы: _____ В. М. Кизеев

_____ С. В. Хачин

Рецензент _____ В. Н. Хачин, директор инновационной компании ООО «Титан»