**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Защита от электромагнитного терроризма**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра телевидения и управления (ТУ)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Лекционные занятия | 18 | 18 | часов |
| Практические занятия | 14 | 14 | часов |
| Самостоятельная работа | 76 | 76 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 108 | 108 | часов |
| | 3 | 3 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|---|---|
| Зачет | 1 |

Томск

Согласована на портале № 54105

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение студентами методов управления инновационным процессом, конкурентоспособностью инновационной фирмой, коммерциализацией наукоёмкой и высокотехнологичной радиотехнической продукции.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Овладение студентами методов прогнозирования, поиска новых идей.
2. Научить студентов приёмам обеспечения высокой конкурентоспособности инновационного товара и на основе этого обеспечить увеличение его доли рынка.
3. Приобретение практических умений и навыков для формирования и выбора инновационной стратегии фирмы, управление коммерциализацией инновационного проекта.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **Универсальные компетенции** | | |

Согласована на портале № 54105

| | | |
|---|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 .Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа | Знает методики поиска информации в интернете (передвижение по гиперссылкам, обращение к поисковой системе); обрабатывать информацию путем ранжирования и выделения наиболее важных данных методом экспертных оценок; синтезировать новые данные путем обработки информации методами количественного сравнения и количественного SWOT анализа |
| | УК-1.2 .Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников | Умеет применять методики поиска информации в интернете (передвижение по гиперссылкам, обращение к поисковой системе); обрабатывать информацию путем ранжирования и выделения наиболее важных данных методом экспертных оценок; синтезировать новые данные путем обработки информации методами количественного сравнения и количественного SWOT анализа |
| | УК-1.3 .Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач | Владеет методами: поиска информации - передвижение по гиперссылкам, обращение к поисковой системе; её сбора - опросы, наблюдение, эксперимент, экспертная оценка; обработки - цитирование, группировка, классификация, редактирование, агрегирование, преобразование; анализа и синтеза собранной информации количественным методом сравнения, методом экспертных оценок, количественного SWOT анализа, оценки рыночной доли, применяя ее с использованием системного подхода для решения задач и генерации управленческих решений |

Согласована на портале № 54105

| | | |
|---|---|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 .Знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности | Знает достоинства и недостатки каскадной, итерационной, гибкой, спиральных моделей жизненного цикла проекта; особенности фаз разработки, эксплуатации и сопровождения; характеристику этапов инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения; модели инновационного процесса по Р. Росвелу - линейную, линейно-последовательную, интерактивную, японскую, стратегическую; способы коммерциализации - самостоятельное использование разработки, переуступка части интеллектуальных прав, полная передача интеллектуальных прав; стратегии коммерциализации - академическая, научно-исследовательская, производственная, корпоративная, проектная |
| | УК-2.2 .Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности | Умеет выбрать способ коммерциализации проекта и его стратегию, проектировать содержание этапов проекта - инициация, планирование, исполнение, контроль, завершение; применять каскадный, итерационный, гибкий, спиральный методы при реализации проекта |
| | УК-2.3 .Имеет навыки работы в области проектной деятельности и реализации проектов | Владеет каскадным, итерационным, гибким, спиральным методами ведения проектной деятельности и реализации проектов; способен выбрать способ коммерциализации проекта, разработать и реализовать этапы проекта - инициация, планирование, исполнение, контроль, завершение; выбрать модель реализации инновационного проекта - линейную, линейно-последовательную, интерактивную, японскую, стратегическую |

Согласована на портале № 54105

| | | |
|---|---|---|
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 .Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе) | Знает цели, задачи и функции руководства деятельностью коллектива; пять уровней потребности по теории Маслоу; особенности взаимодействия между участниками процесса коммерциализации - разработчиками, покупателями и посредниками; правила и способы решения конфликтных ситуаций |
| | УК-3.2 .Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели | Умеет объяснить и донести до коллектива цели и задачи, управлять его работой; применять методы мотивации - экономического стимулирования, нематериальное мотивирование, взыскания как способ мотивирования, инновационные методики мотивирования, нестандартные способы мотивирования |
| | УК-3.3 .Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы) | Владеет техникой мотивирования - экономического стимулирования, нематериальное мотивирование, взыскания как способ мотивирования, инновационные методики мотивирования, нестандартные способы мотивирования коллектива; способен организовать оптимальное назначение персонала с использованием методов линейного программирования |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Профессиональные компетенции** | | |

| | | |
|---|---|---|
| ПКР-5. Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов | ПКР-5.1 .Знает принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований. | Знает принципы проведения анализа каналов трансфера инноваций; Европейские инновационные сети - бизнес-инновационных центров, инновационных релей-центров, «Инновационные регионы Европы», Европейская ассоциация трансфера технологий, инноваций и промышленной информации; Инновационных сетей России - Российское агентство поддержки малого и среднего бизнеса, Союз инновационно-технологических центров России, Российская сеть трансфера технологий |
| | ПКР-5.2 .Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований. | Умеет подготавливать результаты исследования к публикации; устанавливать круг важных вопросов для публикации; выбирать подходящий вид публикации и научное издание для ее размещения |
| | ПКР-5.3 .Владеет навыками подготовки заявок на изобретения. | Способен рассчитать показатели процесса внедрения - этапность, сроки, масштаб; выбрать способ коммерциализации - самостоятельное использование разработки, переуступка части интеллектуальных прав, полная передача интеллектуальных прав; разработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов НИР |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 1 семестр |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 32 | 32 |
| Лекционные занятия | 18 | 18 |
| Практические занятия | 14 | 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 76 | 76 |
| Подготовка к зачету | 20 | 20 |
| Подготовка к тестированию | 20 | 20 |
| Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию | 22 | 22 |
| Подготовка к контрольной работе | 14 | 14 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 108 | 108 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 3 | 3 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

Согласована на портале № 54105

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | | |
| 1 Инновационная деятельность | 4 | 4 | 16 | 24 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| 2 Коммерциализация результатов НИР | 4 | 2 | 15 | 21 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| 3 Трансфер технологий и инноваций | 4 | 4 | 15 | 23 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| 4 Маркетинг инноваций | 2 | 2 | 15 | 19 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| 5 Формы поддержки инновационной деятельности | 4 | 2 | 15 | 21 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 |
| Итого за семестр | 18 | 14 | 76 | 108 | |
| Итого | 18 | 14 | 76 | 108 | |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | |
| 1 Инновационная деятельность | Модели инновационного процесса по Росвеллу; пять поколений инновационного процесса; четыре этапа инновационного процесса; выбор приоритетных направления исследований и разработок (новаций). | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Коммерциализация результатов НИР | Что такое коммерциализация и ее отличие от внедрения. Участники процесса коммерциализации. Этапы и стадии процесса коммерциализации. Стратегии коммерциализации. Способы коммерциализации. Причины неудач, проблемы и риски коммерциализации. Система управления рисками PMI PMBOK. | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 4 | |

Согласована на портале № 54105

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 Трансфер технологий и инноваций | Технологическая лестница и технологическая пирамида. Сущность и формы трансфера технологий. Международный трансфер технологий Трансфер технологий в современной России LinkedIn – инструмент для трансфера технологий из России в Европу | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Маркетинг инноваций | Основные понятия, принципы, задачи и концепции маркетинга инноваций Роль маркетинга в коммерциализации инноваций Рынок инновационной деятельности и элементы маркетинговой среды Коммерциализации наукоемкого бизнеса Классификация задач и инструментов | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Формы поддержки инновационной деятельности | Федеральные программы поддержки бизнеса Региональные программы поддержки Льготы для малого и среднего бизнеса Краудфандинг Краудинвестинг | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 18 | |
| Итого | | 18 | |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | |
| 1 Инновационная деятельность | Метод экспертных оценок | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Коммерциализация результатов НИР | Количественный метод сравнения | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Трансфер технологий и инноваций | SWOT анализ | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Маркетинг инноваций | Оценка рыночной доли | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 2 | |

Согласована на портале № 54105

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 Формы поддержки инновационной деятельности | Отбор инновационных проектов в условиях полной неопределенности | 2 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 14 | |
| Итого | | 14 | |

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | |
| 1 Инновационная деятельность | Подготовка к зачету | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Тестирование |
| | Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию | 8 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Защита отчета по индивидуальному заданию |
| | Итого | 16 | | |
| 2 Коммерциализация результатов НИР | Подготовка к зачету | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Тестирование |
| | Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию | 7 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Защита отчета по индивидуальному заданию |
| | Итого | 15 | | |
| 3 Трансфер технологий и инноваций | Подготовка к зачету | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Тестирование |
| | Подготовка к защите отчета по индивидуальному заданию | 7 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Защита отчета по индивидуальному заданию |
| | Итого | 15 | | |

Согласована на портале № 54105

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 Маркетинг инноваций | Подготовка к зачету | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 4 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 7 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |
| 5 Формы поддержки инновационной деятельности | Подготовка к зачету | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Зачёт |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 7 | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 15 | | |
| Итого за семестр | | 76 | | |
| Итого | | 76 | | |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лек. зан. | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ПКР-5 | + | + | + | Зачёт, Защита отчета по индивидуальному заданию, Контрольная работа, Тестирование |
| УК-1 | + | + | + | Зачёт, Защита отчета по индивидуальному заданию, Контрольная работа, Тестирование |
| УК-2 | + | + | + | Зачёт, Защита отчета по индивидуальному заданию, Контрольная работа, Тестирование |
| УК-3 | + | + | + | Зачёт, Защита отчета по индивидуальному заданию, Контрольная работа, Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | | |
| Зачёт | 0 | 0 | 30 | 30 |
| Защита отчета по индивидуальному заданию | 20 | 10 | 0 | 30 |

Согласована на портале № 54105

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Контрольная работа | 0 | 10 | 15 | 25 |
| Тестирование | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 25 | 25 | 50 | 100 |
| Нарастающим итогом | 25 | 50 | 100 | 100 |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 2 |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 – 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 – 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 – 84 | C (хорошо) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 – 69 | |
| | 60 – 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Коммерциализация результатов НИР: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2022. 112 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9531.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Теоретическая инноватика: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2022. 141 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9535.

2. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2016. 173 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6207.

3. Инновации и инвестиции: Учебное пособие / В. А. Семиглазов - 2016. 134 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6208.

4. Путилов, А. В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации : учебное пособие / А. В. Путилов, Ю. В. Черняховская. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 388 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103245.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Коммерциализация результатов НИР: Учебно-методическое пособие по практической и самостоятельной работе / В. А. Семиглазов - 2022. 45 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9532.

Согласована на портале № 54105

### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.
2. ТомскСтат https://tmsk.gks.ru/ofstatistics.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### 8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория комплексных информационных технологий в управлении: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 209 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска (трехэлементная);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome;
- Microsoft Windows XP;
- OpenOffice;

### 8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;

Согласована на портале № 54105

- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|---|---|---|
| 1 Инновационная деятельность | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Защита отчета по индивидуальному заданию | Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Коммерциализация результатов НИР | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Защита отчета по индивидуальному заданию | Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Согласована на портале № 54105

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 Трансфер технологий и инноваций | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Защита отчета по индивидуальному заданию | Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 4 Маркетинг инноваций | УК-1, УК-2, УК-3, ПКР-5 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 5 Формы поддержки инновационной деятельности | ПКР-5, УК-1, УК-2, УК-3 | Зачёт | Перечень вопросов для зачета |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Согласована на портале № 54105

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|---|---|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале<br>или<br>Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какой конкуренции соответствует определение:
   Конкуренция, приводящая к переливу капитала из малоэффективной убыточной отрасли в передовые?
   - Внутриотраслевая конкуренция
   - Межотраслевая конкуренция
   - Финансовая конкуренция
2. Укажите какой контроль над ценой на рынке при совершенной конкуренции:
   - Отсутствует
   - Значительный
   - Значительный, но ограничен взаимозависимостью участников
   - Некоторый, в узких рамках
3. Укажите базовые инновационные стратегии:
   - Стратегия интенсивного развития
   - Стратегия дифференциации
   - Стратегия локализации
   - Стратегия глобализации
4. Укажите методы поиска идей:
   - Метод проб и ошибок
   - Метод мозгового штурма
   - Метод копирования
5. Выберите важнейшие задача промышленной политики сегодняшнего дня:
   - Вторая индустриализация
   - Диверсификация внешнеэкономических связей
   - Переориентация военно-промышленного комплекса на выпуск мирной продукции.
   - Скорейшее замещение традиционных видов энергетики на экологичные виды получения энергии
6. В чем заключается актуальность инновационной деятельности?
   - Потребитель имеет возможность пользоваться более качественными товарами и услугами
   - Компания получает конкурентное преимущество

Согласована на портале № 54105

- Законодательство обязывает заниматься инновациями
- Необходимо заниматься инновациями, чтобы быть в тренде

7. Укажите этапы творческого процесса:
   - замысел, т.е. появление самой идеи
   - превращение идеи в план работы
   - копирование идеи
8. Укажите базовые инновационные стратегии:
   - Стратегия дифференциации
   - Стратегия локализации
   - Стратегия глобализации
   - Стратегия интеграционного роста
9. Укажите, что является изучением конкурентной среды
   - Оценивание нормативного поля деятельности
   - Оценивание налогового законодательства
   - Оценивание кадрового потенциала предприятия
   - Оценивание текущей стратегии конкурентов
10. Укажите типы инновационных стратегий на основе научно-технической политики и рыночной позиции
    -Имитационная
    -Лицензирование
    - Партизанская
    - Разведывательная
11. Укажите этапы коммерциализации.
    - генерация инновации;
    - поиск финансирования НИОКР;
    - оформление прав собственности;
    - продвижение на рынок;
    - утилизация.
12. Назовите способы коммерциализации.
    - Самостоятельное использование разработки для организации бизнеса.
    - Переуступка части интеллектуальных прав.
    - Полная передача интеллектуальных прав.
    - Выявление и выделение инноваций из многочисленных вариантов.

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Сущность понятия инновация и новшество.
2. Классификация инноваций.
3. Жизненный цикл товара.
4. Предпосылки инноваций.
5. Поколения П1, П2 и П3 инновационного процесса
6. Поколения П3 Цепная модель
7. Поколения П4 инновационного процесса.
8. Поколение П5 инновационного процесса.
9. Отбор инновационных процессов. Воронка Уилрайта и Ворота Купера.
10. Этапы инновационного процесса.
11. Что такое коммерциализация и ее отличие от внедрения.
12. Участники процесса коммерциализации.
13. Этапы и стадии процесса коммерциализации.
14. Цели и способы коммерциализации, их достоинства и недостатки.
15. Причины коммерческой неудачи и формы рисковых ситуаций.
16. Технологические лестница и пирамида.
17. Распределение стран по уровням технологической пирамиды и условия восхождения по технологической лестнице.
18. Коммерциализация и трансфер технологий. Общее и различие.
19. Каналы международного трансфера технологий.
20. Повышение эффективности технологического трансфера в России.
21. Эволюция основных концепций управления маркетингом инноваций.

Согласована на портале № 54105

22. Функции, принципы и задачи маркетинга инноваций.
23. Фазы развития маркетинга на стадиях жизненного цикла инновационного бизнеса.
24. Классификация рынков инновационной деятельности.
25. Основные показатели рынка инноваций.
26. Цикл создания и освоения новой техники (СОНТ).
27. Цепочка создания потребительной стоимости.

### 9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий

1. Как проводится пересчет матрицы ранжировок экспертов?
2. Что показывает коэффициент конкордации?
3. Для чего рассчитывают критерий Хи-квадрат?
4. Как от ранжировок перейти к весам сравниваемых объектов?
5. Как получить приоритеты из весов?

### 9.1.4. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. **Определение рыночной доли**

**Найти** Инновационные, Рыночные, Коммерческие потенциалы и Рыночную долю.

**Точность** – 3 знака.

Технические характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | min | 33 | 38 | 46 | 10 |
| 2 | max | 24 | 31 | 28 | 9 |
| 3 | min | 24 | 35 | 68 | 8 |
| 4 | max | 57 | 68 | 24 | 7 |
| 5 | min | 79 | 57 | 46 | 6 |

Рыночные характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | max | 46 | 55 | 70 | 10 |
| 2 | max | 35 | 46 | 50 | 9 |
| 3 | max | 22 | 25 | 36 | 8 |
| 4 | max | 77 | 35 | 64 | 7 |
| 5 | max | 75 | 64 | 84 | 6 |

2. **Определение рыночной доли**

**Найти** Инновационные, Рыночные, Коммерческие потенциалы и Рыночную долю.

**Точность** – 3 знака.

Технические характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | min | 20 | 38 | 46 | 9 |
| 2 | max | 24 | 40 | 28 | 7 |
| 3 | min | 24 | 35 | 15 | 10 |
| 4 | max | 57 | 15 | 24 | 6 |
| 5 | min | 30 | 57 | 46 | 8 |

Рыночные характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | max | 46 | 55 | 30 | 9 |
| 2 | max | 35 | 46 | 30 | 7 |
| 3 | max | 22 | 25 | 20 | 10 |
| 4 | max | 50 | 35 | 58 | 6 |
| 5 | max | 70 | 63 | 59 | 8 |

3. **Определение рыночной доли**

**Найти** Инновационные, Рыночные, Коммерческие потенциалы и Рыночную долю.

**Точность** – 3 знака.

Технические характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | min | 20 | 33 | 46 | 4 |
| 2 | max | 24 | 45 | 28 | 7 |
| 3 | min | 24 | 28 | 15 | 6 |
| 4 | max | 57 | 15 | 24 | 8 |
| 5 | min | 30 | 38 | 46 | 10 |

Рыночные характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | max | 46 | 55 | 30 | 9 |
| 2 | max | 35 | 46 | 45 | 10 |
| 3 | max | 22 | 25 | 20 | 9 |
| 4 | max | 40 | 38 | 58 | 6 |
| 5 | max | 70 | 63 | 59 | 5 |

Согласована на портале № 54105

4.

**Определение рыночной доли**

**Найти** Инновационные, Рыночные, Коммерческие потенциалы и Рыночную долю.

**Точность** – 3 знака.

Технические характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | min | 20 | 33 | 35 | 8 |
| 2 | max | 46 | 45 | 28 | 10 |
| 3 | min | 24 | 28 | 26 | 9 |
| 4 | max | 57 | 65 | 60 | 4 |
| 5 | min | 40 | 38 | 46 | 10 |

Рыночные характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | max | 50 | 45 | 30 | 10 |
| 2 | max | 35 | 30 | 45 | 10 |
| 3 | max | 33 | 25 | 20 | 9 |
| 4 | max | 46 | 25 | 58 | 7 |
| 5 | max | 25 | 35 | 59 | 5 |

5.

**Определение рыночной доли**

**Найти** Инновационные, Рыночные, Коммерческие потенциалы и Рыночную долю.

**Точность** – 3 знака.

Технические характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | min | 20 | 33 | 35 | 6 |
| 2 | max | 56 | 34 | 78 | 9 |
| 3 | min | 24 | 67 | 26 | 10 |
| 4 | max | 34 | 21 | 60 | 4 |
| 5 | min | 40 | 43 | 23 | 9 |

Рыночные характеристики

| Парам. | Наилучш. | A | B | C | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | max | 45 | 26 | 32 | 10 |
| 2 | max | 35 | 30 | 78 | 5 |
| 3 | max | 33 | 43 | 89 | 9 |
| 4 | max | 46 | 25 | 54 | 10 |
| 5 | max | 78 | 45 | 59 | 5 |

### 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### 9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Согласована на портале № 54105

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 54105

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТУ
протокол № 59 от «28» 11 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. ТУ | Т.Р. Газизов | Согласовано, dccabe2f-73cc-455a-90f8-2fcc230a841e |
| Заведующий обеспечивающей каф. ТУ | Т.Р. Газизов | Согласовано, dccabe2f-73cc-455a-90f8-2fcc230a841e |
| Начальник учебного управления | Е.В. Саврук | Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. ТУ | А.Н. Булдаков | Согласовано, d65c269c-f546-4509-b920-73aeef59fee4 |
| Старший преподаватель, каф. ТУ | А.В. Бусыгина | Согласовано, 7d0bdef1-6f57-4269-9fbe-4beb03053805 |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. ТУ | В.А. Семиглазов | Разработано, b1451231-bc91-45d3-be21-a92a67c8b4f9 |

Согласована на портале № 54105