

образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



И. Н. Якунина
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ФТД.1 Инновационная экономика и технологическое предприни

Направление подготовки/специальность: 01.03.01 - Математика

Профиль/направленность/специализация: Дифференциальные уравнения,
динамические системы и оптимальное управление

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, доцент Королева Наталья Леонидовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.0. Математика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018).

информационных технологий «22» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	12
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	22
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	22

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		2	4
1	История (история России, всеобщая история)	+	
2	Философия		+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» изучается в 6 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	18
Практические (Практ. раб.)	18
Самостоятельная работа (СР)	36
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
6 семестр					
1	Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство	2	2	4	Реферат; дискуссия
2	Формирование и развитие команд	2	2	4	Собеседование; дискуссия; Деловая игра; Реферат
3	Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	2	2	4	Реферат; Кейс; дискуссия
4	Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development	2	2	4	Кейс; дискуссия; Реферат
5	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР	2	2	4	Кейс; Реферат; дискуссия; Тестирование

6	Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка	2	2	4	Деловая игра; Реферат; Дискуссия
7	Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта	2	2	4	Дискуссия; Кейс
8	Инновационная экосистема	2	2	4	Кейс; Реферат; Дискуссия
9	Презентация проекта Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	2	2	4	Реферат; Дискуссия; Кейс; Тестирование; Зачет

Тема 1. Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство (УК-5)

Лекция.

Сущность инновационной экономики; свойства инноваций; классификация инноваций. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Технологическое 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 рыночного спроса" (от потребностей рынка - к науке). Интерактивные модели (дуальная модель, объединяющая два предыдущих подхода). Способы выхода инноваций на рынок: парадигма "закрытых инноваций", модель «открытые инновации». Соответствие бизнес-модели инновационному процессу.

Практическое занятие.

Инновация как инструмент предпринимательской деятельности. Бизнес-процессы и реинжиниринг инновационного предпринимательства. Особенности инновационного предпринимательства.

Задания для самостоятельной работы.

- Изучение теоретического материала курса на основе:
 - конспектов лекций;
 - источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - сравнительный анализ изученных источников.
- Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
- Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
- Подготовка к консультациям.
- Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Лекция.

Понятие предпринимательской команды; эффективность команды; командное лидерство; мотивация команды; распределение командных ролей и функций; развитие команды; поддержание командного духа; учет психологических особенностей личности; технологии командообразования. Психологическая оценка профессиональных качеств членов команды.

Практическое занятие.

. Типы команд и способы управления ими. Виды ролей в группе. Принципы отбора в команду и личная мотивация. Факторы обеспечения совместной работы (обучение навыкам, шаблоны рабочих стилей Мак-Флетчера, динамика развития группы, структура и ритуалы). Метод вычисления коэффициента гибкости команды. Разработка критериев эффективности работы команды. Мониторинг и контроль за выполнением поставленных перед командой задач. Распознавание признаков разрушения команды. Планирование развития команды. Метод бригады главного программиста Харлана Миллза и распределение ролей в программном проекте.

Деловая игра: «Построение команды».

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - a. конспектов лекций;
 - b. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - c. сравнительный анализ изученных источников.
2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
4. Подготовка к консультациям.
5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 3. Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план (УК-5)

Лекция.

Определение и сущность стартапа; методика "бережливого стартапа"; модель SPACE - модель, отражающая пространство (space) и орбиту "полета" бизнеса; HADI-цикл - методика циклического 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.

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.

Практическое занятие.

От бизнес-идеи к бизнес-плану.

Кейс «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И. Пенье».

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - a. конспектов лекций;
 - b. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - c. сравнительный анализ изученных источников.

2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
4. Подготовка к консультациям.
5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development (УК-5)

Лекция.

Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций; методы и подходы к оценке рынка в отраслях; критерии оценки привлекательности сегмента; инструменты маркетинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации; особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов; особенности продаж инновационных продуктов. 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.

Практическое занятие.

Макроэкономические аспекты инноваций. Комплексные исследования рыночной инновации.

Маркетинг: Оценка рынка. Разработка продукта. Выведение продукта на рынок.

Кейс «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео».

Деловая игра «Разработка продукта».

Кейс «Разработка и выводение на рынок приложения WizeCards».

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - а. конспектов лекций;
 - б. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - с. сравнительный анализ изученных источников.
2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
4. Подготовка к консультациям.
5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 5. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР (УК-5)

Лекция.

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. 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.

Практическое занятие.

Способы продвижения результатов НИОКР в практику. Модели коммерциализации технологий. Концепция системы коммерциализации технологий. Механизм конкуренции в системе коммерциализации технологий. Шесть принципов стратегического позиционирования М. Портера. Деловая игра «Подготовка коммерческого предложения на контрактный НИОКР»

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - а. конспектов лекций;
 - б. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - с. сравнительный анализ изученных источников.
 2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
 3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
 4. Подготовка к консультациям.
 5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).
- Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 6. Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка (УК-5)

Лекция.

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. Российский венчурный фонд. 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; программы поддержки инноваций.

Практическое занятие.

Проблемы экономики, связанные с развитием инновационного предпринимательства. Главные направления и методы государственной инновационной политики. Институциональные преобразования инновационной деятельности в РФ.

Кейс: «Концепция национальной инновационной системы Финляндии».

Задания для самостоятельной работы.

Доктрина развития российской науки. Общая схема формирования и реализации приоритетных направлений НТП. Программы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Федеральные, региональные и местные программы поддержки инновационного предпринимательства. Законодательные и практические аспекты государственной поддержки региональной инновационной деятельности. Механизмы инновационной деятельности зарубежных государств.

Тема 7. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта (УК-5)

Лекция.

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. 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 рискованных 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.

Практическое занятие.

Проблемы внедрения инноваций на микроуровне. Порядок внедрения нововведения на рынке со стороны разработчиков и по инициативе потребителя. Процесс планирования нововведений на предприятии. Показатели, характеризующие напряженность внутренних планов при внедрении нововведений.

Деловая игра «Обоснование экономической привлекательности реализации проекта»

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - а. конспектов лекций;

- б. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - с. сравнительный анализ изученных источников.
2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
 3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
 4. Подготовка к консультациям.
 5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).
- Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 8. Инновационная экосистема (УК-5)

Лекция.

. 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.

Практическое занятие.

: Инновационная экосистема

Кейс «Инновационная экосистема вуза»

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - а. конспектов лекций;
 - б. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - с. сравнительный анализ изученных источников.
2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
4. Подготовка к консультациям.
5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

Тема 9. Презентация проекта

Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия) (УК-5)

Лекция.

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. Подготовка презентации для различных аудиторий (конкурсного жюри, инвесторов, покупателей); разработка алгоритма подготовки презентации, структуры; расстановка акцентов; "крючки" для привлечения и удержания внимания аудитории; технологии подготовки выступления.

Практическое занятие.

Искусство презентации своих идей и результатов работы Правила оформления материала с ориентацией на разные аудитории. Логика изложения зависит от цели презентации, определение целей. Структура презентации, планирование количества слайдов (других иллюстрирующих материалов). Правила оформления слайдов. Принципы взаимодействия с аудиторией, учет психологии восприятия, установление контакта и обратной связи. Как оформлять заявки на гранты и конкурсы.

Деловая игра «Презентация для инвесторов».

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала курса на основе:
 - а. конспектов лекций;
 - б. источников, указанных в списке рекомендованной литературы (основной и дополнительной) и иных материалов (INTERNET) в компьютерном классе, дома или др.;
 - с. сравнительный анализ изученных источников.
2. Подготовка ответов на вопросы тем практических занятий, подготовка конспектов источников, тезисов и демонстрационных материалов выступлений.
3. Выполнение домашних заданий по темам занятий в соответствии с методическими указаниями для самостоятельного освоения дисциплины.
4. Подготовка к консультациям.
5. Подготовка к контролю по модулям (разделам).

Подготовка к аттестации по курсу в целом: компьютерному тестированию, устному или письменному экзамену

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

6 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство	Реферат	5	реферат - 5 балла
		дискуссия	2	участие в дискуссии - 2 балла
2.	Формирование и развитие команд	Собеседование		
		дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл,
		Деловая игра	1	Деловая игра -1 балл,
		Реферат	5	реферат - 5 баллов
3.	Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея,	Реферат	5	реферат - 5 баллов
		Кейс	1	кейс -1 балл

	бизнес-модель, бизнес-план	дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
4.	Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development	Кейс	1	Кейс -1 балл
		дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
		Реферат	5	реферат - 5 баллов
5.	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР	Кейс	1	Кейс -1 балл
		Реферат	5	реферат - 5 баллов
		дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл,
		Тестирование(контрольный срез)	10	Правильных ответов: 0-30% - 0 баллов 31-50% - 2 балла 51-70% - 5 баллов 71-90% - 7 баллов 91-100% - 10 баллов
6.	Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка	Деловая игра	1	Деловая игра -1 балл,
		Реферат	5	реферат - 5 баллов
		Дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
7.	Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта	Дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
		Кейс	1	кейс -1 балл
8.	Инновационная экосистема	Кейс	1	кейс -1 балл
		Реферат	1	реферат - 1 балл
		Дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
9.	Презентация проекта Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	Реферат	1	реферат - 1 балл
		Дискуссия	1	Участие в дискуссии – 1балл
		Кейс	1	кейс -1 балл
		Тестирование(контрольный срез)	10	Правильных ответов: 0-30% - 0 баллов 31-50% - 2 балла 51-70% - 5 баллов 71-90% - 7 баллов 91-100% - 10 баллов
		Зачет	20	10 заданий по 2 балла каждое
10.	Посещаемость		10	10 баллов за регулярное выполнение всех заданий и отсутствие пропусков занятий без уважительных причин
11.	Премиальные баллы		20	Участие в конкурсах проектов -10 баллов Участие в студенческой конференции -10 баллов
12.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы на экзамене		50	Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов

13.	Итого за семестр	100	
-----	------------------	-----	--

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Деловая игра

Тема 2. Формирование и развитие команд

1. «Построение команд»
2. «Разработка продукта»
3. «Создание и развитие стартапа»
4. «Коммерциализация технологии путем продажи лицензии»
5. «Подготовка коммерческого предложения на контрактной основе НИОКР»
6. «Выработка и построение IP-стратегии проекта»
7. «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»
8. «Проведение переговоров с венчурным фондом о финансировании инновационного проекта»
9. «Презентация для инвесторов»

Тема 6. Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка

1. «Построение команд»
2. «Разработка продукта»
3. «Создание и развитие стартапа»
4. «Коммерциализация технологии путем продажи лицензии»
5. «Подготовка коммерческого предложения на контрактной основе НИОКР»
6. «Выработка и построение IP-стратегии проекта»
7. «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»
8. «Проведение переговоров с венчурным фондом о финансировании инновационного проекта»
9. «Презентация для инвесторов»

дискуссия

Тема 1. Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство

1. Раскройте сущность предпринимательства.
2. Классификация предприятий.
3. Роль новшеств и инноваций в предпринимательской деятельности.
4. Основные свойства инноваций.
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.
6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе технологического толчка.
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе давления рыночного спроса.
8. Интерактивная модель инновационного процесса.

9. Роль предпринимателя в инновационном процессе по Й. Шумпетеру. Предприниматели-инноваторы и предприниматели-консерваторы.
10. Базисные, улучшающие и псевдоинновации. Понятие технологических укладов.

Тема 2. Формирование и развитие команд

1. Чем команда отличается от малой группы?
2. Может ли группа стать командой? Что для этого нужно?
3. Что такое тимбилдинг? Как он осуществляется?
4. Единоличный и командный ли дер, в чем их отличие?
5. Что значит на практике быть командным лидером?
6. Что такое роль? Как определить, соответствует ли человек роли?
7. Соотношение роли и командной функции.
8. Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?
9. Что разрушает командный дух?
10. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?

Тема 3. Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

Содержание и сущность процесса генерирования идей.

2. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.
3. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.
4. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.
5. Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
6. Содержание блока ?Ценностное предложение? и ?Формула прибыли? бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
7. Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
8. Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.
9. Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план. 10. Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development

В чем основная причина для проведения маркетинговых исследований?

- 1 2. Каковы основные требования к маркетинговой информации, получаемой в исследованиях?
- 2 3. Перечислите достоинства и недостатки первичной информации.
- 3 4. Перечислите достоинства и недостатки вторичной информации.
- 4 5. В чем специфика маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов?
- 5 6. Какие компании можно отнести к потенциальным конкурентам?
- 6 7. Перечислите критерии отбора целевого сегмента для высокотехнологичного стартапа.
- 7 8. Расшифруйте понятия РАМ, ТАМ, САМ, СОМ и поясните их суть.
9. Что в себя включает классический комплекс маркетинга (маркетинг-микс)?

Тема 5. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР

1. Как соотносятся понятия «интеллектуальная собственность» и «нематериальные активы»?
2. Перечислите основные источники правового регулирования интеллектуальной собственности, действующие в России.
3. Как охраняется интеллектуальная собственность в России?
4. Перечислите основные виды интеллектуальной собственности по российскому законодательству.
5. Перечислите и опишите основные юридические свойства интеллектуальной собственности.

6. Перечислите и опишите основные общие свойства авторского права.
7. Перечислите и опишите основные общие свойства патентного права.
8. Перечислите и коротко опишите существующие системы патентования.
9. Дайте определение и перечислите основные свойства секрета производства (ноу-хау).
10. Дайте определение, перечислите виды и основные функции средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

Тема 6. Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка

Раскройте смысл следующих понятий: стартап, экономичный (бережливый) стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, ?долина смерти?.

2. Опишите основные отличия стартапа от ?традиционного? бизнеса, методики и путь развития.
3. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.
4. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?
5. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики ?орбит?, примеры применения.
6. Каковы основные составляющие бизнес модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.
7. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.
8. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (B, C, D), IPO.
9. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?

Тема 7. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта

1. Понятие финансовой модели и инструменты ее построения.
2. Понятие доходов и расходов, их классификация.
3. Планирование прогноза продаж.
4. Расчет себестоимости продаж.
5. Виды прибыли и ее расчет.
6. Прогноз движения денежных средств.

Тема 8. Инновационная экосистема

Проведите сравнительную характеристику стратегий финансирования стартапов и корпораций.

2. Какие инструменты финансирования характерны для каждой стадии инновационного цикла?
3. Краудфандинг как инструмент финансирования.
4. Особенности финансирования инновационных проектов бизнес-ангелами.
5. Проведите сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделите общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.
6. Как работает система венчурного финансирования?
7. Перечислите функции венчурных фондов.
8. Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компания при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?
9. Доинвестиционная (Pre-money Valuation) и постинвестиционная (Post-money Valuation) стоимость компании.
10. Этапы первичного публичного размещения (IPO) акций инновационной компании.

Тема 9. Презентация проекта

Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

1. Основные принципы оценки эффективности инновационных проектов.
2. Показатели эффекта и эффективности.
3. Характеристика видов денежных потоков проекта.
4. Понятие нормы дисконта.
5. Процедура дисконтирования.
6. Экономическое содержание и методы расчета чистой текущей стоимости (NPV).
7. Охарактеризуйте показатель индекса доходности.
8. Понятие внутренней нормы рентабельности проекта.
9. Способы расчета дисконтированного срока окупаемости.
10. Особенности оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса

Зачет

Тема 9. Презентация проекта

Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

Индивидуальное зачетное задание

Кейс

Тема 3. Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

Темы кейсов

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development

Темы кейсов

Тема 5. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР

Темы кейсов

Тема 7. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта

темы кейсов

Тема 8. Инновационная экосистема

темы кейсов

Тема 9. Презентация проекта

Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

темы кейсов

Реферат

Тема 1. Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»
5. «Инновационная экосистема вуза»

6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 2. Формирование и развитие команд

- 1 1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
- 2 2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
- 3 3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
- 4 4. «Риски производства мидий на Белом море»
- 5 5. «Инновационная экосистема вуза»
- 6 6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 3. Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»
5. «Инновационная экосистема вуза»
6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 4. Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»
5. «Инновационная экосистема вуза»
6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 5. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»
5. «Инновационная экосистема вуза»
6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 6. Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»
5. «Инновационная экосистема вуза»
6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тема 8. Инновационная экосистема

1. «Построение бизнес-модели по канве бизнеса А. Остервальдера и И Пенье»
2. «Маркетинговая стратегия стартапа 3XВидео»
3. «Разработка и выделение на рынок WizeCards».
4. «Риски производства мидий на Белом море»

5. «Инновационная экосистема вуза»
6. «Концепции национальной инновационной системы Финляндии»

Тестирование

Тема 5. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР

Тест №1

Тема 9. Презентация проекта

Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)

тест №2

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (УК-5)

Сущность и роль предпринимательства в экономике.

2. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
3. Типы фирм и их структура.
4. Предпринимательская деятельность с образованием и без образования юридического лица.
5. Товарищества и их виды.
6. Общества с ограниченной ответственностью (ООО).
7. Акционерные общества и их виды. Структура управления акционерными обществами. Права акционеров и их роль в формировании капитала компании.
8. Имущество предприятия и его источники.
9. Основные и оборотные средства.
10. Бухгалтерский баланс. Выручка, издержки, формирование прибыли.
11. Рентабельность продаж, производства и капитала.
12. Отчет о финансовых результатах. Отчет о движении денежных средств.
13. Изменение денежных средств от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.
14. Основные показатели финансового состояния предприятия.
15. Прибыльность, ликвидность, оборачиваемость, устойчивость, рост.
16. Сущность и содержание маркетинга.
17. Развитие концепций маркетинга: концепция совершенствования производства, товара, интенсификации коммерческих усилий, маркетинга и социально-этичного маркетинга. Современные тенденции развития маркетинга.
18. Изучение рынка: анализ спроса, емкость рынка и объем рыночного спроса.
19. Определение рыночной структуры. Критерии сегментации рынка.
20. Исследование условий конкуренции. Оценка доли фирмы на рынке.
21. Планирование продукции. Управление товарным ассортиментом.
22. Формы и методы сбыта. Принципы рекламы. Паблицити.
23. Каналы сбыта. Оптовая и розничная торговля. Виды торговых предприятий.
24. Ценообразование, его методы.
25. Общее понятие инвестиций, их виды, структура и источники.
26. Инвестиционный проект.
27. Управление инвестициями. Планирование, разработка и коммерческая оценка инвестиционных проектов.
28. Основные подходы к принятию инвестиционных решений, определяющие их условия.

29. Источники финансирования инвестиций. Средневзвешенная стоимость капитала.
30. Бизнес-план: основные цели и задачи, требования и этапы составления.
31. Структура бизнес-плана.
32. Коммерческая оценка инвестиционных проектов: оценка экономической эффективности и финансовой состоятельности.
33. Простые методы оценки и методы, основанные на дисконтировании.
34. Чистая текущая стоимость и внутренняя норма доходности.
35. Инновационная деятельность и инновационный процесс.
36. Сущность инноваций. Мотивы инновационной активности.
37. Роль инноваций в экономическом развитии. Длинные волны.
38. Смена поколений инноваций. Технологические уклады.
39. Понятия «новшество», «нововведение», «инновация».
40. Основные подходы к классификации (группировке) и организации инноваций.
41. Этапы инновационного процесса. Инфраструктура инновационного процесса.
42. Государственная поддержка инновационной деятельности. Выбор приоритетов НИОКР. Место и роль инновационной политики в структуре государственного регулирования экономики. Необходимость перехода к инновационному типу развития.

Типовые задания для зачета (УК-5)

Практические занятия проводятся в формате бизнес-игр, форсайтов, а также симулируют проектную работу в рамках стартапа.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-5	Осуществляет профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения, в том числе особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий; Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-5	Не умеет осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения, в том числе особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий; не обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения,

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерей-Бибинформ, 2014. - 144 с.
2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

6.2 Иные источники:

1. Российский экономический журнал - <http://www.rej.guu.ru>
2. Мир новой экономики - <http://economicus.ru>
3. Коммерсант - <http://www.kommersant.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

LibreOffice

Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL:
<http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
<https://biblioclub.ru>
3. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL:
<https://www.studentlibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL:
<https://www.monographies.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.