

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»



Декан факультета Яременко С.А.

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Технологическое предпринимательство»

Направление подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация выпускника

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Осипова /Куцыгина О.А./

И.о. заведующего кафедрой
Теплогазоснабжения и
нефтегазового дела

Тулская /Тулская С.Г./

Руководитель ОПОП

Петрикеева /Петрикеева Н.А./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технологическое предпринимательство» состоит в освоении знаний, приобретении умений и навыков по организации и функционированию технологического предпринимательства как свойства рыночной экономики, характеризующего технологический подход к обеспечению потребностей жизнедеятельности людей на основе принципа развития потребителей.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Сформировать у студентов комплекс знаний о видах, формах и технологиях предпринимательства, основанного на принципе развития потребителей, в отличие от принципа традиционного предпринимательства - развитие продукта. Изучить особенности технологического предпринимательства как современной концепции создания новых продуктов или услуг, напрямую связанного с использованием новейших научных знаний и технологий, правами на которые обладает компания-разработчик. Приобрести навыки, позволяющие выявлять специфику производимых продуктов и услуг, производственные процессы которых отличаются от традиционных процессов создания материальных благ и реализуются по принципам стартапа как временной структуры, создаваемой для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологическое предпринимательство» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать теоретические основы и условия функционирования рыночной экономики, формирования совокупного потока доходов бизнеса, виды собственности и состав имущества, цель и принципы его использования в условиях предпринимательства как свойства рыночной экономики;
	уметь оценивать эффективность предпринимательской деятельности как размером прибыли, так и изменением рыночной стоимости предприятия, гудвилла; выделять этапы формирования бизнес-идеи, принимать предпринимательские решения, вести подготовку к практической реализации бизнес-идеи;
	владеть базовыми навыками изучения состояния рынка, положения дел у конкурентов, научных прогнозов вероятных изменений спроса и предложения, покупательной способности населения, мнения фактических и потенциальных потребителей продукции традиционного и технологического предпринимательства;
УК-2	знать теоретические основы организации инновационных процессов и инновационной деятельности на предприятии; роль логистики инновационных процессов, методы управления материальными и информационными ресурсами на различных этапах жизненного цикла инноваций;
	уметь анализировать производственный и инновационный потенциал предприятия, оценивать экономическую и финансовую эффективность инвестиций в инновации; принимать решения о финансировании инновационного проекта;
	владеть методикой проведения стратегического анализа предприятия как многофакторного системного анализа внешней и внутренней среды, позволяющего оценить потенциальные совокупные возможности организации при реализации инновационных проектов (PEST-анализ, SWOT-анализ)
УК-3	знать особенности управления персоналом на инновационном предприятии; основы трудового

	поведения и мотивации персонала в инновационной организации;
	уметь использовать методы мотивации персонала для достижения поставленной цели;
	владеть методикой формирования кадровой политики в условиях инновационной деятельности
УК-6	знать понятие деловой карьеры и процесс ее формирования;
	уметь проводить деловую оценку работников, аттестацию, включая собственную деятельность;
	владеть информацией о повышении квалификации и профессиональной переподготовке, необходимых для реализации приоритетов собственной деятельности в соответствии со стратегией развития предприятия;
ОПК-1	знать экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и предприятий жилищно-коммунального хозяйства; сущность потенциала предприятий; содержание управления затратами инновационной деятельности предприятий; принципы бизнес-планирования инноваций;
	уметь определять затраты на стадиях жизненного цикла инновационного продукта; принимать решения о финансировании инвестиционного проекта; использовать инновационность конкурентных факторов как источник экономического роста;
	владеть методами инновационной деятельности при реализации технических решений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	108	108
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		

академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	120	120
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Технологический подход к обеспечению потребностей жизнедеятельности людей и предпринимательство	Система жизнеобеспечения как комплекс технологий. Концептуальная схема модели экономической деятельности, направленной на жизнеобеспечение. Предпринимательство как свойство рыночной экономики. Формы собственности на средства производства физических и юридических лиц, риски потерь. Виды и организационно-правовые формы предпринимательства. Элементы и этапы формирования предпринимательской идеи. Прибыль и стоимость предприятия как критерии оценки эффективности предпринимательской деятельности. Анализ состояния рынка, положения дел у конкурентов, научных прогнозов вероятных изменений спроса и предложения,	4	2	18	24

		покупательной способности населения, мнения фактических и потенциальных потребителей продукции Удовлетворение запросов потребителей как конечная цель традиционного предпринимательства				
2	Технологии бизнеса и технологическое предпринимательство	Производственное, торгово-коммерческое, кредитно-финансовое, сервисное, социальное предпринимательство. Формирование финансового результата, доходы и расходы бизнеса в соответствии с 25 главой налогового кодекса РФ. Структура средств производства и источники их формирования (инвестиции в капитал). Простые и высокие технологии. Привлечение инвестиций для реализации новых инновационных проектов. Высокие инвестиции в высокотехнологичные секторы экономика. Венчурные фонды и бизнес-ангелы, краудфандинг, краудсорсинг, краудинвестинг. Потенциал и риски высоких технологий. Признаки отнесения к высоким технологиям. Понятие технологического предпринимательства. Отличие технологического предпринимательства от других форм (социального и индивидуального). Технологическое предпринимательство в интернет-индустрии и индустрии программного обеспечения. Быстрая коммерциализация продукта как условие развития технологического предпринимательства. Стартап как форма функционирования организаций технологического предпринимательства предназначенная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели. Этапы преобразования стартапа в стабильную компанию. Процесс «развития потребителей» в	4	2	18	24

		противовес развитию продукта как направленность современного технологического предпринимательства				
3	Инновационная деятельность и потенциал предприятий, логистика инновационных процессов	Характеристика инноваций и их классификация, понятие инновационного процесса и стратегии инновационной деятельности на предприятии. Потенциал предприятия: понятие и сущность. Анализ использования производственного потенциала, обеспеченности и использования\ трудовых ресурсов, внеоборотных активов и управленческой структуры. Понятие инновационного и научно-технического потенциала предприятия. Конкурентные преимущества предприятия в рыночной среде. Инновационная деятельность как объект предпринимательства. Логистика инновационных процессов, и ее роль на этапах жизненного цикла инноваций. Современные тенденции и методы управления материальными и информационными ресурсами на различных этапах инновационного менеджмента. Методы инноваций технических решений (бенчмаркинг или использование лучшей практики работ, QFD или развертывания функции качества, FMEA или анализ потенциальных дефектов). Методика проведения стратегического анализа предприятий (PEST-анализ, SWOT-анализ)	4	2	18	24
4	Управление затратами инновационной деятельности предприятия	Экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и ЖКХ. Планирование затрат, функции и принципы управления затратами. Определение затрат на стадиях жизненного цикла инновационного продукта, в строительстве и ЖКХ. Классификация затрат. Системы управления затратами инновационной деятельности предприятия (системы «стандарт-	2	4	18	24

		кост», «директ-кост», ABC, контроллинг и бюджетирование). Управление затратами на качество продукции.				
5	Основы управления персоналом на инновационном предприятии	Особенности управления персоналом на инновационном предприятии. Кадровая политика, трудовое поведение и мотивация в условиях инновационной деятельности. Методы мотивации персонала и теории мотивации Х.Штольца и Д.Макгрегора. Деловая карьера работника	2	4	18	24
6	Бизнес-планирование инноваций и коммерциализация новшеств	Бизнес-планирование инноваций: описание продукции или комплекса услуг; управленческий персонал, анализ рынка, описание реального положения предприятия, финансы, производственный план, планирование основных задач, деловое резюме. Основные направления коммерциализации новшеств, учет инфляции	2	4	18	24
Итого			18	18	108	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Технологический подход к обеспечению потребностей жизнедеятельности людей и предпринимательство	Система жизнеобеспечения как комплекс технологий. Концептуальная схема модели экономической деятельности, направленной на жизнеобеспечение. Предпринимательство как свойство рыночной экономики. Формы собственности на средства производства физических и юридических лиц, риски потерь. Виды и организационно-правовые формы предпринимательства. Элементы и этапы формирования предпринимательской идеи. Прибыль и стоимость предприятия как критерии оценки эффективности предпринимательской деятельности. Анализ состояния рынка, положения дел у конкурентов, научных прогнозов вероятных изменений спроса и предложения,	2	2	20	24

		покупательной способности населения, мнения фактических и потенциальных потребителей продукции Удовлетворение запросов потребителей как конечная цель традиционного предпринимательства				
2	Технологии бизнеса и технологическое предпринимательство	Производственное, торгово-коммерческое, кредитно-финансовое, сервисное, социальное предпринимательство. Формирование финансового результата, доходы и расходы бизнеса в соответствии с 25 главой налогового кодекса РФ. Структура средств производства и источники их формирования (инвестиции в капитал). Простые и высокие технологии. Привлечение инвестиций для реализации новых инновационных проектов. Высокие инвестиции в высокотехнологичные секторы экономика. Венчурные фонды и бизнес-ангелы, краудфандинг, краудсорсинг, краудинвестинг. Потенциал и риски высоких технологий. Признаки отнесения к высоким технологиям. Понятие технологического предпринимательства. Отличие технологического предпринимательства от других форм (социального и индивидуального). Технологическое предпринимательство в интернет-индустрии и индустрии программного обеспечения. Быстрая коммерциализация продукта как условие развития технологического предпринимательства. Стартап как форма функционирования организаций технологического предпринимательства предназначенная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели. Этапы преобразования стартапа в стабильную компанию. Процесс «развития потребителей» в	2	2	20	24

		противовес развитию продукта как направленность современного технологического предпринимательства				
3	Инновационная деятельность и потенциал предприятий, логистика инновационных процессов	Характеристика инноваций и их классификация, понятие инновационного процесса и стратегии инновационной деятельности на предприятии. Потенциал предприятия: понятие и сущность. Анализ использования производственного потенциала, обеспеченности и использования\ трудовых ресурсов, внеоборотных активов и управленческой структуры. Понятие инновационного и научно-технического потенциала предприятия. Конкурентные преимущества предприятия в рыночной среде. Инновационная деятельность как объект предпринимательства. Логистика инновационных процессов, и ее роль на этапах жизненного цикла инноваций. Современные тенденции и методы управления материальными и информационными ресурсами на различных этапах инновационного менеджмента. Методы инноваций технических решений (бенчмаркинг или использование лучшей практики работ, QFD или развертывания функции качества, FMEA или анализ потенциальных дефектов). Методика проведения стратегического анализа предприятий (PEST-анализ, SWOT-анализ)	2	2	20	24
4	Управление затратами инновационной деятельности предприятия	Экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и ЖКХ. Планирование затрат, функции и принципы управления затратами. Определение затрат на стадиях жизненного цикла инновационного продукта, в строительстве и ЖКХ. Классификация затрат. Системы управления затратами инновационной деятельности предприятия (системы «стандарт-	2	2	20	24

		кост», «директ-кост», ABC, контроллинг и бюджетирование). Управление затратами на качество продукции.				
5	Основы управления персоналом на инновационном предприятии	Особенности управления персоналом на инновационном предприятии. Кадровая политика, трудовое поведение и мотивация в условиях инновационной деятельности. Методы мотивации персонала и теории мотивации Х.Штольца и Д.Макгрегора. Деловая карьера работника	-	2	20	22
6	Бизнес-планирование инноваций и коммерциализация новшеств	Бизнес-планирование инноваций: описание продукции или комплекса услуг; управленческий персонал, анализ рынка, описание реального положения предприятия, финансы, производственный план, планирование основных задач, деловое резюме. Основные направления коммерциализации новшеств, учет инфляции	-	2	20	22
Итого			8	12	120	140

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	знать теоретические основы и условия функционирования рыночной экономики, формирования совокупного потока доходов бизнеса, виды собственности и состав имущества, цель и принципы его использования в условиях предпринимательства как свойства рыночной экономики;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оценивать эффективность предпринимательской деятельности как размером прибыли, так и изменением рыночной стоимости предприятия, гудвилла; выделять этапы формирования бизнес-идеи, принимать предпринимательские решения, вести подготовку к практической реализации бизнес-идеи;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть базовыми навыками изучения состояния рынка, положения дел у конкурентов, научных прогнозов вероятных изменений спроса и предложения, покупательной способности населения, мнения фактических и потенциальных потребителей продукции традиционного и технологического предпринимательства;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-2	знать теоретические основы организации инновационных процессов и инновационной деятельности на предприятии; роль логистики инновационных процессов, методы управления материальными и информационными	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	ресурсами на различных этапах жизненного цикла инноваций;			
	уметь анализировать производственный и инновационный потенциал предприятия, оценивать экономическую и финансовую эффективность инвестиций в инновации; принимать решения о финансировании инновационного проекта;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методикой проведения стратегического анализа предприятия как многофакторного системного анализа внешней и внутренней среды, позволяющего оценить потенциальные совокупные возможности организации при реализации инновационных проектов (PEST-анализ, SWOT-анализ)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать особенности управления персоналом на инновационном предприятии; основы трудового поведения и мотивации персонала в инновационной организации;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать методы мотивации персонала для достижения поставленной цели;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методикой формирования кадровой политики в условиях инновационной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать понятие деловой карьеры и процесс ее формирования;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить деловую оценку работников, аттестацию, включая собственную деятельность;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть информацией о повышении квалификации и	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	профессиональной переподготовке, необходимых для реализации приоритетов собственной деятельности в соответствии со стратегией развития предприятия;		предусмотренный в рабочих программах	рабочих программах
ОПК-1	знать экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и предприятий жилищно-коммунального хозяйства; сущность потенциала предприятий; содержание управления затратами инновационной деятельности предприятий; принципы бизнес-планирования инноваций;	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь определять затраты на стадиях жизненного цикла инновационного продукта; принимать решения о финансировании инвестиционного проекта; использовать инновационность конкурентных факторов как источник экономического роста;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами инновационной деятельности при реализации технических решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	знать теоретические основы и условия функционирования рыночной экономики, формирования	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	совокупного потока доходов бизнеса, виды собственности и состав имущества, цель и принципы его использования в условиях предпринимательства как свойства рыночной экономики;			
	уметь оценивать эффективность предпринимательской деятельности как размером прибыли, так и изменением рыночной стоимости предприятия, гудвилла; выделять этапы формирования бизнес-идеи, принимать предпринимательские решения, вести подготовку к практической реализации бизнес-идеи;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть базовыми навыками изучения состояния рынка, положения дел у конкурентов, научных прогнозов вероятных изменений спроса и предложения, покупательной способности населения, мнения фактических и потенциальных потребителей продукции традиционного и технологического предпринимательства;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-2	знать теоретические основы организации инновационных процессов и инновационной деятельности на предприятии; роль логистики инновационных процессов, методы управления материальными и информационными ресурсами на различных этапах жизненного цикла инноваций;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь анализировать производственный и инновационный потенциал предприятия, оценивать	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	экономическую и финансовую эффективность инвестиций в инновации; принимать решения о финансировании инновационного проекта;			
	владеть методикой проведения стратегического анализа предприятия как многофакторного системного анализа внешней и внутренней среды, позволяющего оценить потенциальные совокупные возможности организации при реализации инновационных проектов (PEST-анализ, SWOT-анализ)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать особенности управления персоналом на инновационном предприятии; основы трудового поведения и мотивации персонала в инновационной организации;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать методы мотивации персонала для достижения поставленной цели;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методикой формирования кадровой политики в условиях инновационной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать понятие деловой карьеры и процесс ее формирования;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь проводить деловую оценку работников, аттестацию, включая собственную деятельность;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть информацией о повышении квалификации и профессиональной переподготовке, необходимых для реализации приоритетов собственной деятельности в соответствии со стратегией развития предприятия;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-1	знать экономические особенности продукции	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

вида деятельности «строительство» и предприятий жилищно-коммунального хозяйства; сущность потенциала предприятий; содержание управления затратами инновационной деятельности предприятий; принципы бизнес-планирования инноваций;			
уметь определять затраты на стадиях жизненного цикла инновационного продукта; принимать решения о финансировании инвестиционного проекта; использовать инновационность конкурентных факторов как источник экономического роста;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
владеть методами инновационной деятельности при реализации технических решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какие технологии НЕ входят в понятие «системы жизнеобеспечения»:

- А) градостроительные
- Б) медико-профилактические
- В) социально-целесообразные
- Г) хозяйственно-бытовые
- Д) социально-экономические

2. Для чего предназначен результат технологических процессов:

- А) для удовлетворения нужд домашних хозяйств
- Б) для удовлетворения нужд государства
- В) для удовлетворения нужд сельского хозяйства и промышленности
- Г) для удовлетворения нужд домашних хозяйств и государства

3. В какой собственности НЕ может находиться имущество в соответствии с законом о собственности в РФ:

- А) частной;
- Б) общедоступной
- В) государственной
- Г) муниципальной

4. Эффективность использования капитала в предпринимательской деятельности можно оценить:

- А) величиной оплаты труда и количеством персонала
- Б) отношением прибыли к собственному капиталу
- В) величиной прибыли,
- Г) рыночной стоимостью предприятия

5. Выделите цель деятельности коммерческих предприятий:

- А) удовлетворение спроса населения
- Б) снижение цен
- В) *получение прибыли*
- Г) результат конкретной деятельности

6. Венчурный фонд - это:

- А) способ коллективного финансирования, основанный на добровольных взносах инвесторов на ранней стадии развития бизнеса
- Б) *инвестиционный фонд, ориентированный на работу с инновационно-ориентированными предприятиями и проектами*
- В) объединение частных инвесторов, создаваемое для совместного проведения мероприятий по развитию инновационной деятельности и инновационных проектов

7. Бизнес-ангелы это:

- А) *частные венчурные инвесторы, обеспечивающие финансовую и экспертную поддержку компаний на ранних этапах развития в объеме 50-300 дол. в проект*
- Б) коллективные инвесторы финансирующих проекты компаний на основе добровольных взносов
- В) инвесторы, привлекаемые к решению тех или иных проблем инновационной деятельности в целях использования их творческих способностей, знаний и опыта на добровольных началах с применением инфокоммуникационных технологий

8. Стартап – это:

- А) *компания с короткой историей операционной деятельности, быстро растущая в результате создания и продвижения на рынок нового продукта или услуги*

Б) компания тсо сартовым капиталом, который направляется на развитие способностей каждого сотрудника для увеличения объема продаж

В) дата начала выпуска продукта, который предназначен для продвижения на рынок взамен традиционного товара аналогичного назначения

9. Технологическое предпринимательство – это:

А) создание технологии процесса, позволяющего выпускать продукцию с эффективными потребительскими свойствами

Б) создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная наукоемкая идея

В) использование методов венчурного бизнеса для внедрения инновационных решений социальных, культурных и экологических проблем

10. Что отличает технологическое предпринимательства от других форм предпринимательской деятельности:

А) распространение на рынок товаров и услуг продуктов компании, находящейся в собственности физических и юридических лиц, участвующих в разработке применяемых технологий

Б) создание новых продуктов или услуг напрямую связано с использованием новейших научных знаний и технологий, правами на которые обладает компания-разработчик

В) законодательно разрешено проводить более рисковую деятельность и кредитовать компании, включая банковскую, страховую и инвестиционную отрасли

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выберите выражение, характеризующее совокупный поток доходов бизнеса (структуру валового национального продукта, $Y_{ВНП}$):

А) $Y_{ВНП} = C + G + I + (E - M)$

Б) $Y_{ВНП} = C + G + I + (E + M)$

В) $Y_{ВНП} = C - I - (E + M)$

Г) $Y_{ВНП} = C + G + I - (E - M)$,

где C -расходы домашних хозяйств, р./год; G - расходы правительства, р./год, I - поток инвестиций, р./год, E -экспорт, р./год, M -импорт, р./год

2. Выберите выражение, характеризующее структуру валового потока доходов домашних хозяйств $Y_{\text{ВНД}}$

А) $Y_{\text{ВНД}} = C - S + T$

Б) $Y_{\text{ВНД}} = C + S + T$

В) $Y_{\text{ВНД}} = C - S - T$

Г) $Y_{\text{ВНД}} = C + S - T$

где C -расходы домашних хозяйств, р./год; S -сбережения (накопления), T -налоги.

3. Доля проектов, финансируемых венчурными фондами, прибыль от которых покрывает их убытки от финансирования неэффективных проектов:

А) 0-10%

Б) 10-20%

В) 20-30%

Г) 30-40%

4. Как изменится финансовый результат компании, если внедрение новых технологий повлечет рост расходов на 5000 тыс. р., а объема продаж на 8000 тыс. р.:

А) увеличится на 13 000 тыс. р.

Б) снизится на 3000 тыс. р.

В) увеличится на 3000 тыс. р.

Г) останется без изменения

5. Как изменится базовая численность персонала* (16 чел.) в предстоящем периоде, если бизнес-планом планируется рост производительность труда на 20 % по сравнению с базовым уровнем, а увеличение объема производства на 40%:

А) возрастет на 16%

Б) останется без изменения

В) снизится на 20%

Г) возрастет на 20%

*Плановая численность персонала определяется по формуле $Ч_{\text{п}} = Ч_{\text{б}} \cdot I_{\text{о}} / I_{\text{п}}$,

где $Ч_{\text{п}}$ -планируемая численность персонала в календарном периоде; $Ч_{\text{б}}$ –фактическая численность персонала в базовом периоде

$I_{\text{о}}$ – индекс роста объема производства, $I_{\text{п}}$ – индекс роста производительности труда

6. На каких вложениях сосредоточена активность бизнес-ангелов:

А) в проекты со средней степенью рисков (1-5 млн дол. в проект)

Б) в компании на ранней стадии развития, наиболее рисковые (50-300 тыс. дол. в проект)

В) в компании на ранней стадии развития, с наименьшей степенью риска (50-300 тыс. дол. в проект)

Г) в проекты с наибольшей степенью рисков (1-5 млн дол. в проект)

7. Модель преобразования стартапов в стабильную компанию С.Бланка включает этапы:

А) поиск инвесторов, определение спроса, ценовой аудит, создание компании

Б) маркетинговый анализ, ценовой аудит, планирование затрат, создание компании

В) выявление потребителей, верификация потребителей, привлечение потребителей, создание компании

Г) определение спроса, определение объема предложения, поиск инвесторов, создание компании

8. Правило десятикратности анализа потенциальных дефектов и учет их влияния при проектировании (метод FMEA):

А) разработка бизнес идеи (1 руб.)→выявление потребителей (10 руб.)→производство (100 руб.)

Б) проектирование (1 руб.)→инвестирование (10 руб.)→эксплуатация (100 руб.)

В) разработка (1 руб.)→подготовка производства (10 руб.)→производство (100 руб.)

Г) маркетинговый анализ (1 руб.)→, ценовой аудит (10 руб.)→, планирование затрат (100 руб.)

9. Распределите приведенные утверждения, используемые в «XY-теории» мотивации Д.Макгрегора, по их отношению к теориям «X» и «Y»:

Теория X	Теория Y

А) обычный человек в связи с ленью не любит работы и избегает работы

Б) человек любит труд, а не хочет работать только из-за плохих условий работы

В) если работник имеет успешный опыт работы, то он не боится брать на себя ответственность

Г) обычный работник нечестостлюбив, боится ответственности и предпочитает, чтобы им руководили

Д) в поведении любого работника преобладает склонность к безопасности

Е) для достижений целей предприятия необходимо применять вознаграждение и личностное развитие

Ж) руководя работниками, необходимо помнить о «кнуте и прянике», иначе невозможно добиться поставленных перед предприятием целей

З) основными и главными методами управления являются контроль и строгое руководство

И) если работникам создать хорошие условия труда, то они будут следовать целям предприятия и сформируют у себя такие качества, как самодисциплина и самоконтроль

К) на предприятии трудовой потенциал используется только частично, а на самом деле он гораздо выше

Правильно:

Теория X	Теория Y
А,Г,Д,Ж,З	Б,В,Е,И,К

10. Распределить затраты инновационно-ориентированного предприятия на переменные и условно постоянные:

Переменные	Условно-постоянные

А) арендная плата за использование производственного помещения

Б) оплата труда производственных рабочих

В) оплата труда управленческого персонала

Г) амортизационные отчисления

Д) оплата проведения научно-исследовательских работ

Е) стоимость материальных ресурсов, необходимых для выпуска продукта

Ж) оплата электроэнергии для освещения помещений и общехозяйственных нужд

З) оплата ремонта оборудования

Правильно:

Переменные	Условно-постоянные
Б,Е	А,В,Г,Е,Д,Ж,З

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Уравнение Д. Кейнса макроэкономического баланса жизнеобеспечения имеет вид:

А) $Y_{\text{ВНП}} = f(Y_{\text{ВНД}}, T) + G + I + X$

Б) $Y_{\text{ВНП}} = f(Y_{\text{ВНД}}, T) - G - I - X$

В) $Y_{\text{ВНП}} = f(Y_{\text{ВНД}}, T) + G + I + X$

Г) $Y_{\text{ВНП}} = f(Y_{\text{ВНД}}, T) + G + I + X$

где $Y_{\text{ВНД}}$ – валовый поток доходов домашних хозяйств; Т-налоги,

C -расходы домашних хозяйств, р./год; G - расходы правительства, р./год, I - поток инвестиций, р./год, X -разница между E и M (E -экспорт, р./год, -импорт, р./год)

2. Определить объем продаж, обеспечивающий безубыточное финансовое состояние предприятию, если удельные переменные затраты составляют 1200 р./ед., сумма постоянных затрат 800000 р., цена продажи единицы производимого продукта 1600 р./ед.:

- А) 285
- Б) 2000
- В) 500
- Г) 667

3. Как изменится безубыточный объем продаж, если маржинальная прибыль увеличится на 25%:

- А) увеличится на 20%
- Б) снизится на 20%
- В) снизится на 80%
- Г) увеличится на 80%

4. Как изменится безубыточный объем продаж, если постоянные затраты в результате внедрения инноваций возрастут на 20%:

- А) снизятся на 20%
- Б) возрастут на 16,6%
- В) возрастут на 20%
- Г) снизятся на 16,6%

5. Распределите по квадрантам матрицы SWOT-анализа присущие им свойства:

		Внешняя среда проекта	
		Возможности	Угрозы
Внутренняя среда проекта	Сила	1.	2.
	Слабость	4.	3.

- А) Возможности-Слабость
- Б) Сила-Возможности
- В) Угрозы-Слабость
- Г) Сила-Угрозы

Правильно:

		Внешняя среда проекта	
		Возможности	Угрозы
Внутренняя	Сила	1. Б	2. Г

среда проекта	Слабость	4. <i>A</i>	3. <i>B</i>
---------------	----------	-------------	-------------

6. Распределите по квадрантам матрицы конкурентным преимуществ типам отраслей с разными условиями успеха:

		Величина преимущества	
		Малая	Большая
Количество возможных преимуществ	Большое	1.	2.
	Малое	4.	3.

- А) Фрагментация
- Б) Патовая ситуация
- В) Специализация
- Г) Объемность

Правильно:

		Величина преимущества	
		Малая	Большая
Количество возможных преимуществ	Большое	1. <i>A</i>	2. <i>B</i>
	Малое	4. <i>B</i>	3. <i>Г</i>

7. Определить период окупаемости затрат на выпуск инновационного продукта, если общая эффективность их использования составляет 20%:

- А) 5%
- Б) 5 лет
- В) 20 лет
- Г) 4 года

8. Определить дополнительную прибыль (+) или убыток (-) заемщика, если по займу в сумме 100 тыс. р. нужно выплатить 26% платы за кредит, а рост инфляции составил 10%:

- А) +360
- Б) +160
- В) -160
- Г) -360

9. Определить цену покупателя новшества, если годовая прибыль, полученная с его использованием, планируется в сумме $\Pi = 20$ млн р., величина, обратная ставке банковского процента $t = 8$,

капитальные вложения (затраты покупателя) на реализацию новшества $K=40$ млн р.:

- А) 25 млн р.
- Б) 120 млн р.
- В) 200 млн р.
- Г) 42,5 млн р.

10. Определить стоимость капитала, привлеченного за счет выпуска дополнительных обыкновенных акций, если денежные средства, полученные от размещения обыкновенных акций, составили $P=10$ млн р., сумма дивидендов, которая может быть выплачена в году, следующем за размещением акций $D=2$ млн р., прогнозируемый темп прироста дивидендов за год $g=5\%$:

- А) 15%
- Б) 20%
- В) 25%
- Г) 30%

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Что означает термин «жизнеобеспечение» по Лоуи. В результате каких взаимодействий происходит жизнеобеспечение общества
2. Институциональные механизмы и социальные институты, направленные на жизнеобеспечение общества
3. Какие представления и идеи мировоззренческого порядка формируют потребности жизнеобеспечения. На что направлены гуманитарные средства формирования культуры
4. Понятия «системы жизнеобеспечения», «экономика», уровни экономики. Что определяет функционирование экономики РФ на каждом уровне
5. Что представляет собой непрерывный во времени *процесс жизнеобеспечения*
6. Совокупный поток доходов бизнеса, который отражает структуру валового национального продукта (ВНП)
7. Валовый поток доходов домашних хозяйств
8. Фундаментальное уравнение Д.Кейнса
9. В какой форме собственности может находиться имущество в соответствии с Законом о собственности в РФ¹:
10. Что подразумевает понятие «частной собственности»
11. Что не вправе *делать собственник* чего-либо
12. Какая форма собственности на средства производства образует основу рыночной экономики

¹ Закон РСФСР от 24.12.1990 N 443-1 (ред. от 24.06.1992, с изм. от 01.07.1994) "О собственности в РСФСР"

13. Понятие рыночной экономики и предпринимательства. Что не является предпринимательством
14. Что учитывает термин «физические лица». Какая организация имеет статус «юридическое лицо»
15. Условие осуществления предпринимательства. С чем связан **риск** потерь имущества предпринимателя
16. Чем может оцениваться эффективность предпринимательской деятельности
17. Этапы формирования идеи бизнеса. Элементы, формирующие предпринимательскую *идею*. Что занимает самое важное место среди источников новых идей
18. Понятие организации и предприятия. Коммерческая и некоммерческая организация. Виды предпринимательства по характеру деятельности
19. Понятие и виды организационно-правовых форм хозяйствующих субъектов. Что относится к хозяйствующим субъектам по ОКОПФ
20. Схема формирования финансового результата хозяйствующего субъекта
21. Что включают расходы, связанные с производством и реализацией. На какие элементы подразделяют расходы. Что признается прибылью в соответствии с 25-й главы НК РФ
22. Состав средств производства
23. Понятие и источники инвестиций (капитала) для начала предпринимательской деятельности (венчурные инвестиции, бизнес-ангелы, краудфандинг, краудсёрсинг, краудинвестинг, акционерный краудфандинг)
24. Понятие технологического предпринимательства, высоких технологий. Отличие технологического предпринимательства от других его форм
25. Три условия реализации технологического предпринимательства в разных сферах деятельности. Социальное предпринимательство
26. Понятие и характеристика стартапа. Формальные критерии для участников рейтингов стартапов. Четыре этапа преобразования стартапа в стабильную компанию
27. Главная направленность современного технологического предпринимательства. Коммерциализация инновационного продукта
28. Понятие и классификация инноваций
29. Понятие и сущность инновационного процесса
30. Понятие инновационного и научно-технического потенциала предприятия
31. Понятие, факторы и матрица конкурентных преимуществ
32. Инновационная деятельность как объект предпринимательства. Логистика инновационных процессов
33. Методы инноваций технических решений (бенчмаркинг, QFD, FMEA)
34. Методика проведения стратегического анализа предприятий (PEST-анализ, SWOT-анализ)

- 35.Экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и ЖКХ.
- 36.Классификация затрат.
- 37.Управления затратами инновационной деятельности предприятия (системы «стандарт-кост», «директ-кост», ABC, контроллинг и бюджетирование). Управление затратами на качество продукции.
- 38.Управления персоналом на инновационном предприятии.
- 39.Методы мотивации персонала и теории мотивации Х.Штольца и . Д.Макгрегора.
- 40.Бизнес-планирование инноваций
Основные направления коммерциализации новшеств, учет инфляции

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Технологический подход к обеспечению потребностей жизнедеятельности людей и предпринимательство	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем
2	Технологии бизнеса и технологическое предпринимательство	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем
3	Инновационная деятельность и потенциал предприятий, логистика инновационных процессов	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем

4	Управление затратами инновационной деятельности предприятия	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем
5	Основы управления персоналом на инновационном предприятии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем
6	Бизнес-планирование инноваций и коммерциализация новшеств	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1	Тест, опрос, защита отдельных тем

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Попадюк; Н.В. Родионова; О.В. Португалова; И.М. Синяева; В.П. Прасолова; А.А. Цыганов; Н.Д. Эриашвили; К.В. Швандар; Д.В. Швандар; В.Д. Мостова; М.И. Сидорова; Л.П. Окунева; В.А. Швандар; О.В. Антонова; Г.Б. Поляк; В.Я. Горфинкель; А.Н. Романов; В.М. Маслова; А.И. Базилевич; Л.В. Бесфамильная; С.Б. Карнаухов; Л.А. Дремова; С.В. Земляк; М.А. Вахрушина; Л.А. Вдовенко; Г.Б. Поляк; ред. В.Я. Горфинкель. - Предпринимательство ; 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 689 с. - ISBN 978-5-238-01545-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71222.html>

2. Миронова, Д.Ю. Инновационное предпринимательство и трансфер технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Евсеева; Д.Ю. Миронова; Ю.А. Алексеева. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. - 98 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66460.html>

3. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Попадюк; Н.В. Родионова; О.В. Португалова; И.М. Синяева; В.П. Прасолова; А.А. Цыганов; Н.Д. Эриашвили; К.В. Швандар; Д.В. Швандар; В.Д. Мостова; М.И. Сидорова; Л.П. Окунева; В.А. Швандар; О.В. Антонова; Г.Б. Поляк; В.Я. Горфинкель; А.Н. Романов; В.М. Маслова; А.И. Базилевич; Л.В. Бесфамильная; С.Б. Карнаухов; Л.А. Дремова; С.В. Земляк; М.А. Вахрушина; Л.А. Вдовенко; Г.Б. Поляк; ред. В.Я. Горфинкель. - Предпринимательство ; 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 689 с. - ISBN 978-5-238-01545-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71222.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- Лицензионное программное обеспечение: ABBYY FineReader 9.0; Microsoft Office Word 2013/2007; Microsoft Office Excel 2013/2007; Microsoft Office Power Point 2013/2007; Maple v18; AutoCAD; Adobe Acrobat Reader; PDF24 Creator; 7zip.

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: <http://www.edu.ru>; Образовательный портал ВГТУ; программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.VY3».

- Информационные справочные системы: единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>; Справочная система ВГТУ – <https://wiki.cchgeu.ru>; СтройКонсультант; Справочная Правовая Система КонсультантПлюс; Электронно-библиотечная система IPRbooks; «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»; ЭБС Лань; Научная электронная библиотека Elibrary;

- Современные профессиональные базы данных: Национальная информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru>; Портал Российской академии архитектуры и строительных наук – <http://www.raasn.ru>; Электронная библиотека строительства – <http://www.zodchii.ws>; Портал АВОК – <https://www.abok.ru>.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная видеопроектором Epson

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета, применяемых в процессе организации и функционирования предпринимательской деятельности с учетом принципов технологического предпринимательства. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
--	--