

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 81

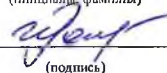
УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы

Зав. каф. 81, к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

И.В. Романова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«26» июня 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическое предпринимательство»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Экономика
Наименование направленности	Экономика предприятий и организаций
Форма обучения	очно-заочная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

  
(подпись, дата)

24.06.2024

Л.С. Воробьева  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 81

«24» июня 2024 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой № 81

к.э.н., доц.  
(уч. степень, звание)


  
(подпись, дата)

24.06.2024

И.В. Романова  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

  
(подпись, дата)

24.06.2024

Л.В. Рудакова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.01 «Экономика» направленности «Экономика предприятий и организаций». Дисциплина реализуется кафедрой «№81».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «Технологическое предпринимательство»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием компетенций и навыков по разработке технического решения и его коммерциализации, на основании данных о потребностях потенциальных потребителей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью реализации программы является повышение профессионального уровня в области Технологического предпринимательства. Программа нацелена на формирование и совершенствование компетенций и навыков по разработке технологического решения на основании данных о потребностях потенциальных потребителей, полученных путем проведения проблемных интервью и поиска данных о рынке из открытых источников, подготовку самостоятельного выступления на конкурсах различной сложности, в том числе участие в чемпионатах по стандартам АРПиН, а также участие в акселерационных программах вуза.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-5 Технологическое предпринимательство	ПК-5.3.1 знать базовые понятия о рынке: спрос и предложение, цена, виды затрат; характерные черты предпринимательства; способы анализа и оценки информации из различных источников; Unit-экономика продукта; современные технологии (AI, AR, VR, дроны, цифровые двойники, IoT, 3D-прототипирование и т.д.) какие задачи решают, сферы применения, связь с технологиями прошлого; подходы, используемые в бизнес-анализе ПК-5.У.1 уметь делать оценку объемов рынка; формулировать рыночные гипотезы; определять свою целевую аудиторию (ЦА) и объем рынка на основе данных из проблемных интервью и других типов переговоров; работать в условиях постоянно меняющейся обстановки; рассчитывать себестоимость, цену, маржинальность продукта/технического решения; создавать версии минимального работоспособного продукта (MVP) с базовым функционалом; формулировать уникальные торговые предложения (УТП); оформлять результаты планирования, представлять этапы реализации проекта и результаты своей работы в требуемом виде; обосновывать и применять подходы, используемые в бизнес-анализе ПК-5.В.1 владеть навыками расчета unit-экономики; работы с современными

		текстовыми и графическими редакторами с целью письменной коммуникации; формирования маркетинговой стратегии организации; иметь опыт деятельности - работы в команде; в проведении проблемных интервью; краткой презентации результатов своей деятельности (до 5 минут)
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Основы проектной деятельности»,
- «Правовые основы профессиональной деятельности»,
- «Менеджмент».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Основы бизнес-планирования (по отраслям)»,
- «Управление инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий»,
- «Инвестиции».

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	34	34
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	21	21
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
--------------------------	--------------	---------------	----------	----------	-----------

Семестр 4					
Введение. Технологическое предпринимательство и его виды. Выбор идеи. Формирование команды	2	4			1
Раздел 1. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА Тема 1. Сбор и обработка данных о проблемах пользователей. Тема 2. Определение целевых пользователей для разработки технического решения и разработка ценностного предложения. Тема 3. Customer Development и Product Development. Тема 4. Анализ конкурентов. Тема 5. Анализ и оценка рынка.	6	10			5
Раздел 2. МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ Тема 6. Принципы эффективного финансового моделирования. Тема 7. Юнит-экономика: расчет экономики продукта. Тема 8. Финансовое моделирование для оценки инвестиционной привлекательности проекта.	4	10			5
Раздел 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ Тема 9. Трансформация требований потребителей в технические требования; постановка и решение изобретательской задачи. Тема 10. Разработка модели «черный ящик», функциональной модели устройства. Расчет показателей технического решения.	3	6			5
Раздел 4. ПРИВЛЕЧЕНИЕ КОНТРАГЕНТОВ Тема 11. Подготовка коммерческих и некоммерческих предложений. Документальное сопровождение. Тема 12. Источники финансирования. Поиск инвесторов. Тема 13. Итоговая презентация о продукте перед потенциальными контрагентами.	2	4			5
Итого в семестре:	17	34			21
Итого	17	34	0	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Введение в дисциплину. История появления и развития компетенции «Технологическое предпринимательство». Техническое описание компетенции. Конкурсное задание. Содержание и особенности компетенции. Основные этапы становления компетенции и развитие материально-технической

базы Расширение теоретических вопросов компетенции в рамках учебной дисциплины. Концепция задания на демонстрационном экзамене. Технологическое предпринимательство и его виды. Выбор идеи. Формирование команды	
<b>1</b>	Раздел 1. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА Тема 1. Сбор и обработка данных о проблемах пользователей. Тема 2. Определение целевых пользователей для разработки технического решения и разработка ценностного предложения. Тема 3. Customer Development и Product Development. Тема 4. Анализ конкурентов. Тема 5. Анализ и оценка рынка.
<b>2</b>	Раздел 2. МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ Тема 6. Принципы эффективного финансового моделирования. Тема 7. Юнит-экономика: расчет экономики продукта. Тема 8. Финансовое моделирование для оценки инвестиционной привлекательности проекта.
<b>3</b>	Раздел 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ Тема 9. Трансформация требований потребителей в технические требования; постановка и решение изобретательской задачи. Тема 10. Разработка модели «черный ящик», функциональной модели устройства. Расчет показателей технического решения.
<b>4</b>	Раздел 4. ПРИВЛЕЧЕНИЕ КОНТРАГЕНТОВ Тема 11. Подготовка коммерческих и некоммерческих предложений. Документальное сопровождение. Тема 12. Источники финансирования. Поиск инвесторов. Тема 13. Итоговая презентация о продукте перед потенциальными контрагентами.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
<b>Семестр 4</b>					
1.	Выбор идеи. Формирование команды	кейс	4	4	1
2.	Составление плана проведения проблемных интервью; формулировка гипотез; фиксация результатов в требуемой форме	кейс	4	4	1
3.	Анализ и оценка рынка	кейс	4	4	1
4.	Финансовая модель	кейс	6	6	2
5.	MVP. От идеи к продукту	кейс	4	4	3
6.	Расчет планового значения маржинальности	кейс	4	4	4
7.	Подготовка рекламного поста, презентации технического решения и коммерческого предложения	кейс	4	4	4

8.	Защита итоговой презентации	моделирование реальных условий	4	4	4
Всего			34	34	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	7	7
Расчетно-графические задания (РГЗ)	2	2
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	4
Домашнее задание (ДЗ)	2	2
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	6
Всего:	21	21

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

#### 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в
--------------	--------------------------	--------------------------



адрес		библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Бланк, С. М. Стартап: Настольная книга основателя / Бланк С.М., Дорф Б., - 3-е изд. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 616 с.: ISBN 978-5-9614-5027-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/924002">https://znanium.com/catalog/product/924002</a>	
	Блэнд, Д. Тестирование бизнес-идей / Дэвид Блэнд, Алекс Остервальдер ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблшер, 2020. - 354 с. - ISBN 978-5-9614-3658-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1222476">https://znanium.com/catalog/product/1222476</a>	
	Рис, Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели / Э. Рис; Пер. с англ. А. Стативки. - 5-е изд. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 253 с. (Переплёт,с/о)ISBN 978-5-9614-5401-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/768886">https://znanium.com/catalog/product/768886</a>	
	Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 511 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cde57b7228885.60898513. - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1964976">https://znanium.com/catalog/product/1964976</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Петров, В. М. 5 методов активизации творчества: методы активизации творческого процесса : учебное пособие / В. М. Петров. - 3-е изд., испр. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 100 с. - (Библиотека создания инноваций. ТРИЗ от А до Я). - ISBN 978-5-91359-317-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1227710">https://znanium.com/catalog/product/1227710</a>	
	Петров, В. Простейшие приемы изобретательства: Практическое пособие / Петров В. - Москва :СОЛОН-Пр., 2017. - 134 с. - (Библиотека создания инноваций) ISBN 978-5-91359-200-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/910730">https://znanium.com/catalog/product/910730</a>	
	Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н. А. Шпаковский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-784-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2050526">https://znanium.com/catalog/product/2050526</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач : пособие / Г. С. Альтшуллер. - 9-е изд. - Москва : Альпина Пабли., 2016. - 402 с. - ISBN 978-5-9614-5558-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/915077">https://znanium.com/catalog/product/915077</a>	
	Шустов, М. А. Методические основы инженерно-технического творчества : монография / М.А. Шустов. — Москва : ИНФРА-М,	

	2022. - 128 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/5041">www.dx.doi.org/10.12737/5041</a> . - ISBN 978-5-16-009927-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1852219">https://znanium.com/catalog/product/1852219</a> (дата обращения: 11.06.2023). – Режим доступа: по подписке.	
	Предпринимательство : учебник / под ред. докт. экон. наук, проф. И. К. Ларионова. - 6-е изд.. - Москва : Дашков и К, 2022. - 190 с. - ISBN 978-5-394-05072-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083921">https://znanium.com/catalog/product/2083921</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Путилов, А. В. Коммерциализация разработок и технологий: Конспект лекций / Путилов А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 225 с.: ISBN 978-5-906818-68-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/767295">https://znanium.com/catalog/product/767295</a>	
	Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л. А. Борискова, О. В. Глебова, И. Б. Гусева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011407-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1085289">https://znanium.com/catalog/product/1085289</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография / под общ. ред. М. А. Эскиндарова. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 352 с. - ISBN 978-5-394-05256-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2084162">https://znanium.com/catalog/product/2084162</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Концепция эффективного предпринимательства в сфере новых решений, проектов и гипотез : монография / под общ. ред. президента Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д.э.н., проф. М. А. Эскиндарова. - 4-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 641 с. - ISBN 978-5-394-05215-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2082984">https://znanium.com/catalog/product/2082984</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	
	Шпаковский, Н. А. ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения : учебное пособие / Н.А. Шпаковский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 504 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/textbook_5b436ed74f79c4.85507487. - ISBN 978-5-16-013105-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1995377">https://znanium.com/catalog/product/1995377</a> (дата обращения: 11.06.2024). – Режим доступа: по подписке.	

## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://worldskills.ru">https://worldskills.ru</a>	Основной портал Агентства развития профессий и

	навыков
<a href="https://rb.ru/opinion/market-capacity/">https://rb.ru/opinion/market-capacity/</a>	4 главных показателя для оценки вашего рынка
<a href="https://vc.ru/finance/48822-gayd-razobratsya-v-yunit-ekonomike-za-odin-den">https://vc.ru/finance/48822-gayd-razobratsya-v-yunit-ekonomike-za-odin-den</a>	Гайд: разобраться в юнит-экономике за один день
<a href="https://habr.com/ru/post/446448/">https://habr.com/ru/post/446448/</a>	Правила проведения проблемных интервью для выявления потребностей потребителей

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019
2.	Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019.

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1.	Лекционная аудитория (для лекционных занятий)	Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, предназначенными для представления учебной информации большой аудитории, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2.	Аудитория для практических занятий	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, техническими средствами обучения, предназначенными для представления учебной информации большой аудитории, также оборудована компьютерами

3.	Аудитории общего пользования (для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, техническими средствами обучения, предназначенными для предоставления учебной информации большой аудитории
4.	Библиотека, Интернет-класс ГУАП (для самостоятельной работы)	Помещения укомплектованы специализированной мебелью, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Какие методы оценки рынка существуют, и что такое TAM, PAM, SOM, SAM. В каких единицах они измеряются	ПК-5.3.1
2.	Что такое стартап, виды стартапов?	ПК-5.3.1
3.	Назовите метрики юнит-экономики?	ПК-5.3.1
4.	Рассчитайте TAM в денежных единицах для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
5.	Рассчитайте TAM в количестве пользователей для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
6.	Рассчитайте SAM в денежных единицах для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
7.	Рассчитайте SAM в количестве пользователей для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
8.	Рассчитайте SOM в денежных единицах для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
9.	Рассчитайте SOM в количестве пользователей для своего проекта?	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
10.	Сформулируйте гипотезу о том, сколько покупок в среднем совершает один целевой пользователь за 30 дней (APC): обосновать данными из результатов проведения проблемных интервью и открытых Интернет-ресурсов.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
11.	Произвести оценку, сколько целевых пользователей можно привлечь за 30 дней (UserAcq): обосновать данными из результатов проведения проблемных интервью и открытых Интернет-ресурсов.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
12.	Произвести оценку коэффициента конверсии (C1): обосновать данными из открытых Интернет-ресурсов.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
13.	Рассчитать количество платящих пользователей за 30 дней (Buyers).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
14.	Рассчитать общее количество покупок за 30 дней (Orders).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
15.	Произвести оценку целевой цены продукта (AVP): обосновать	ПК-5.3.1

	данными из результатов проведения проблемных интервью и данными о ценах на прямые и непрямые аналоги.	ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
16.	Рассчитать доход с пользователей (Revenue) за 30 дней.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
17.	Рассчитать доход с одного пользователя (ARPU) за 30 дней.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
18.	Рассчитать сумму расходов на маркетинг (Marketing Costs) по всем каналам продвижения.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
19.	Рассчитать стоимость привлечения пользователя (CPA).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
20.	Рассчитать сумму постоянных издержек бизнеса (FixCosts).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
21.	Произвести оценку планового значения маржинальности (Margin) продукта: обосновать данными из открытых Интернет-ресурсов, сравнить со среднеотраслевыми значениями.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
22.	Рассчитать плановую прибыль (Profit) за 30 дней.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
23.	Рассчитать общую величину себестоимости продаж за 30 дней (COGS30).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
24.	Рассчитать прямые затраты на единицу продукта (COGS), являющиеся целевой себестоимостью разрабатываемого технического решения (COGS TS).	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
25.	Рассчитать точку безубыточности (BEPU) в натуральных показателях	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
26.	Назовите наиболее распространенных бизнес-моделей, не менее 5 по свой выбор, объясните их принцип работы	ПК-5.3.1
27.	В чем заключается канва модели «Остервальдера», «8 кубов», «бережливого стартапа»	ПК-5.3.1
28.	Рассчитайте показатели унифицированной значимости (важности) по пятибалльной шкале всех критериев потребительского выбора.	ПК-5.3.1
29.	Что такое «черный ящик», функциональна модель?	ПК-5.3.1
30.	Рассчитать целевую стоимость каждого критерия потребительского выбора с учетом их важности	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
31.	Рассчитать целевую стоимость каждого технического показателя с учетом матрицы «критерии потребительского выбора – технические показатели» и стоимости каждого критерия потребительского выбора.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
32.	Описать основную задачу технического решения по схеме вход-выход в соответствии с методикой инжиниринга продукта: энергетические, информационные, материальные потоки на входе и выходе разрабатываемого продукта.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1
33.	Разработать функциональную схему разрабатываемого продукта: разбить задачу на простые подзадачи в соответствии с методикой инжиниринга продукта: описать функциональные элементы продукта	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1

	и подфункции, не отражая при этом принципы решения задачи	
34.	Назовите риски, с которыми может столкнуться ваш проект?	ПК-5.3.1
35.	Какие шаги нужно предпринять, чтобы привлечь инвестора?	ПК-5.3.1
36.	В чем суть разработки уникального торгового предложения?	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1
37.	Что такое MVP, его виды?	ПК-5.3.1
38.	Дайте характеристику внешним источникам финансирования проектов.	ПК-5.3.1
39.	Дайте характеристику собственным источникам финансирования проектов.	ПК-5.3.1
40.	Какие виды финансовой поддержки существуют в вашем регионе?	ПК-5.3.1
41.	Какие проблемы есть у стартапов?	ПК-5.3.1
42.	С помощью чего можно продвигать продукт? Какие популярные социальные сети в РФ?	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1
43.	Подготовить рекламный пост о продукте: оформить рекламный пост в соответствии с техническими требованиями, предъявляемым социальными сетями к рекламным материалам, выложить пост не менее, чем в три разные социальные сети	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора																																	
1.	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте признак и группу классификации инновационно-инвестиционного проекта</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Признак</th> <th colspan="2">Группа классификации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а.</td> <td>Мультипроект</td> <td>1.</td> <td>Тип</td> </tr> <tr> <td>б.</td> <td>Технический проект</td> <td>2.</td> <td>Вид</td> </tr> <tr> <td>в.</td> <td>Научно-исследовательский</td> <td>3.</td> <td>Класс</td> </tr> <tr> <td>г.</td> <td>Продолжительный</td> <td>4.</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>д.</td> <td>Крупный</td> <td>5.</td> <td>Длительность</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.</td> <td>Региональность</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">а.</td> <td style="width: 20%;">б.</td> <td style="width: 20%;">в.</td> <td style="width: 20%;">г.</td> <td style="width: 20%;">д.</td> </tr> </table>	Признак		Группа классификации		а.	Мультипроект	1.	Тип	б.	Технический проект	2.	Вид	в.	Научно-исследовательский	3.	Класс	г.	Продолжительный	4.	Масштаб	д.	Крупный	5.	Длительность			6.	Региональность	а.	б.	в.	г.	д.	ПК-5
Признак		Группа классификации																																	
а.	Мультипроект	1.	Тип																																
б.	Технический проект	2.	Вид																																
в.	Научно-исследовательский	3.	Класс																																
г.	Продолжительный	4.	Масштаб																																
д.	Крупный	5.	Длительность																																
		6.	Региональность																																
а.	б.	в.	г.	д.																															

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ключ:</p> <table border="1"> <tr> <td>а.</td> <td>б.</td> <td>в.</td> <td>г.</td> <td>д.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </table> <p>Критерий оценивания: верно, если установлены все соответствия. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>						а.	б.	в.	г.	д.	3	1	2	5	4	
а.	б.	в.	г.	д.													
3	1	2	5	4													
2.	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Расставьте в правильном порядке стадии традиционного жизненного цикла продукта.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение рынка.</li> <li>2. Разработка продукта.</li> <li>3. Обслуживание и поддержка.</li> <li>4. Вывод на рынок.</li> <li>5. Продажи.</li> <li>6. Утилизация.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательности цифр слева направо:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ключ:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Критерий оценивания: верно, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>							1	2	4	5	3	6	ПК-5			
1	2	4	5	3	6												
3.	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Обоснуйте классификацию проектов следующего перечня: монопроект, мультипроект, мегапроект, программа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип.</li> <li>2. Вид.</li> <li>3.Класс.</li> <li>4. Масштаб</li> </ol> <p>Ключ: 3</p> <p>Обоснование: перечисленные характеристики образуют классификационную группу проектов, называемую класс.</p> <p>Критерий оценивания: Ответ считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при обосновании ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>	ПК-5															
4.	<p>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Выберите факторы, которые входят в маркетинговую среду компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мегафакторы.</li> </ol>	ПК-5															



	<p>2. Макрофакторы. 3. Мезофакторы. 4. Микрофакторы. Аргументируйте свой ответ.</p> <p>Ключ: 2, 4. Обоснование: 2. Макрофакторы – это политические, экономические, научные и другие явления. Влиять на них компания не может, но может подстраиваться под них и адаптироваться. 4. Микрофакторы - связаны с клиентами, поставщиками и другими участниками рынка, которых бизнес может частично контролировать. Критерий оценивания: Ответ считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при обосновании ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.</p>	
5.	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом. Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Опишите какими параметрами определяется эффективная бизнес-модель. Эталонный ответ: Постоянный поиск новых возможностей, сочетание возможностей рынка и возможностей компании, интегрированность компании в создание цепочки ценностей, умение изменять существующую или создавать новую бизнес-модель в соответствии с новыми возможностями. Критерий оценивания: Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ на задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка (неточность), ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки /ответ неправильный /ответ отсутствует – 0 баллов.</p>	ПК-5

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- тема лекционного занятия;
- постановка проблемы;
- основная часть лекции;
- заключение: особенности, достоинства и недостатки.

## 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой.

При подготовке к практическому занятию студентам необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы практической части по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Главной формой самостоятельной работы является работа с учебной и научной литературой, которая необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к модульным контрольным работам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

### 11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме устного опроса обучающихся в начале или в конце каждого лекционного занятия по пройденным материалам.

### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам зачета. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой