

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

Е.Л. Турнецкая

(инициалы, фамилия)

«28» мая 2026г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технико-экономическое обоснование проектных решений»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности/ специализации	Прикладной искусственный интеллект и наука о данных
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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

(подпись, дата)

О.Л.Соколова
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«21» мая 2026 г. протокол № 10

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

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

(подпись, дата)

А.А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование проектных решений» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности/специализации «Прикладной искусственный интеллект и наука о данных». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

УК-9 «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»

ПК-15 «Способен работать с заинтересованными сторонами (базовая)»

ПК-20 «Способен выстраивать и анализировать взаимосвязь технических решений и задач разработки с бизнес-целями и показателями компании (топ)»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с элементами бизнес-планирования, анализом рынка, инвестиционной программой, обоснованием экономической эффективности проектов, в том числе на основе применения цифровых инструментов и элементов сквозных цифровых технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, в гибридном формате с использованием информационных обучающих сервисов текущего контроля.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами необходимых знаний в областях, связанных с основами бизнес-планирования, анализа рынка, взаимодействия с заинтересованными лицами, стоимостно-ориентированной разработки, приоритизации задач, навыков моделирования финансового обеспечения проектов, экономического обоснования эффективности и выбора оптимальных способов решения. Образовательный процесс базируется на применении информационных образовательных ресурсов и сервисов, актуальность использования которых связана с расширением взаимодействия преподавателя с обучающимися и обучающихся между собой в процессе решения задач курса. Дисциплина затрагивает вопросы использования современных сквозных цифровых технологий для решения поставленных задач, актуальность изучения которых обусловлена расширением возможностей исследования и прогнозирования рынка, учета и анализа рисков, получения навыков маркетинговых коммуникаций, создания доверенной среды.

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
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач
Универсальные компетенции	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.3.2 знать методы анализа деятельности и показатели эффективности УК-9.3.3 знать принципы стратегического и оперативного планирования УК-9.У.1 уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.У.2 уметь собирать и систематизировать информацию для оценки текущего состояния деятельности УК-9.В.1 владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в

		различных областях жизнедеятельности УК-9.Д.1 способен прогнозировать возможные риски и разрабатывать меры по их минимизации
Профессиональные компетенции	ПК-15 Способен работать с заинтересованными сторонами (базовая)	ПК-15.Д.1.3.3 знает предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа ПК-15.Д.2.У.1 умеет разрабатывать стратегии вовлечения заинтересованных сторон и сотрудничества с ними
Профессиональные компетенции	ПК-20 Способен выстраивать и анализировать взаимосвязь технических решений и задач разработки с бизнес-целями и показателями компании (топ)	ПК-20.Д.1.3.1 знает основные бизнес-метрики компании и их связь с продуктом ПК-20.Д.1.3.2 знает методы анализа влияния технических характеристик (производительность, надежность, безопасность, UX) на бизнес-метрики ПК-20.Д.1.3.3 знает принципы стоимостно- ориентированной разработки (Value-Driven Development) ПК-20.Д.2.3.1 знает методы приоритизации задач ПК-20.Д.2.3.2 знает принципы управления бэклогом продукта с фокусом на бизнес- ценность ПК-20.Д.3.3.1 знает техники эффективной коммуникации с нетехническими стейкхолдерами (менеджмент, владельцы продуктов, маркетинг, продажи) ПК-20.Д.3.3.2 знает форматы представления технической информации для бизнес- аудитории (презентации, отчеты, дашборды) ПК-20.Д.4.3.1 знает основы бизнес-процессов компании и отрасли ПК-20.Д.4.У.1 умеет анализировать бизнес- процессы с целью выявления возможностей для их оптимизации или автоматизации с помощью программного обеспечения

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Экономика»,
- «Основы проектной деятельности в профессии»,
- «Программная инженерия» и других.

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

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
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	9	9
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. зач.,	Дифф. зач.,

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 (ч)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Основы коммерциализации Тема 1.1. Основы бизнеса Бизнес идея: источники возникновения, методы генерирования, типы бизнес-идей. Бизнес-модель: основные элементы бизнес-модели, шаблон формализация бизнес-модели А.Остервальдера и И.Пинье. Виды бизнес-моделей. Бизнес-план: назначение, пользователи, ключевые элементы. Представление технической информации для бизнес-аудитории. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Тема 1.2. Оценка рыночной ситуации и планирование развития ИТ продукта на рынке Методы анализа рыночной ситуации, проблемы и тенденции развития рынка ИТ, построение стратегии маркетинга, целевой сегмент, позиционирование. Тема 1.3. Разработка ИТ продукта. Жизненный цикл ИТ продукта. Жизненный цикл ИТ товара. Методы разработки продукта. Минимально	7	8			15

жизнеспособный продукт. Анализ влияния технических характеристик продукта на бизнес-метрики. Приоритизация задач. Управления бэклогом продукта с фокусом на бизнес-ценность.					
Раздел 2. Основы финансового моделирования Тема 2.1. Источники финансирования на различных этапах жизненного цикла IT проекта. Бутстрэппинг, краудфандинг, гранты, бизнес-ангелы, венчурное финансирование, заемное финансирование. Тема 2.2. Краткосрочное и долгосрочное финансирование. Декурсивный и антисипативный метод. Простые и сложные проценты. Математическое дисконтирование. Тема 2.3. Погашение задолженности частями. Изменение условий кредитования. Постановка общей задачи эквивалентности. Тема 2.4. Учет инфляции. Уровень (темп) инфляции, индекс инфляции. Реальная доходность.	4	4			8
Раздел 3. Оценка инвестиционной привлекательности Тема 3.1. Методы оценки инвестиционной привлекательности IT проекта. Эффект и эффективность. Статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций. Альтернативные издержки по инвестициям. Тема 3.2. Затраты проекта Классификация затрат. Амортизация, как особый вид затрат. Нематериальные активы. Распределение затрат для целей экономического анализа. Точка безубыточности. Законодательное регулирование формирования затрат для расчета себестоимости и для целей налогообложения. Тема 3.3. Финансовое моделирование IT проекта на различных этапах жизненного цикла. Классификация доходов и затрат в соответствии с потоками от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. Распределение потоков по периодам реализации IT проекта. Расчет показателей себестоимости. Учет финансового обеспечения реализации проекта. Оценка инвестиционной привлекательности и реализуемости. Анализ бизнес-процессов для их оптимизации. Тема 3.4. Риски проекта Классификация рисков, основные причины их возникновения, управление рисками. Тема 3.5. Формы организации бизнеса и системы налогообложения. Законодательное регулирование, особенности применения различных систем налогообложения.	6	5			15
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17			38

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
1	Раздел 1. Основы коммерциализации Тема 1.1. Основы бизнеса Бизнес идея: источники возникновения, методы генерирования, типы бизнес-идей. Бизнес-модель: основные элементы бизнес-модели, шаблон формализация бизнес-модели А.Остервальдера и И.Пинье. Виды бизнес-моделей. Бизнес-план: назначение, пользователи, ключевые элементы. Представление технической информации для бизнес-аудитории. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Тема 1.2. Оценка рыночной ситуации и планирование развития IT продукта на рынке Методы анализа рыночной ситуации, проблемы и тенденции развития рынка IT, построение стратегии маркетинга, целевой сегмент, позиционирование. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Тема 1.3. Разработка IT продукта. Жизненный цикл IT продукта. Жизненный цикл IT товара. Методы разработки продукта. Минимально жизнеспособный продукт. Анализ влияния технических характеристик продукта на бизнес-метрики. Приоритизация задач. Управления бэклогом продукта с фокусом на бизнес-ценность.
2	Раздел 2. Основы финансового моделирования Тема 2.1. Источники финансирования на различных этапах жизненного цикла IT проекта. Бутстрэппинг, краудфандинг, гранты, бизнес-ангелы, венчурное финансирование, заемное финансирование. Тема 2.2. Краткосрочное и долгосрочное финансирование. Декурсивный и антисипативный метод. Простые и сложные проценты. Математическое дисконтирование. Тема 2.3. Погашение задолженности частями. Изменение условий кредитования. Постановка общей задачи эквивалентности. Тема 2.4. Учет инфляции. Уровень (темп) инфляции, индекс инфляции. Реальная доходность.
3	Раздел 3. Оценка инвестиционной привлекательности Тема 3.1. Методы оценки инвестиционной привлекательности IT проекта. Эффект и эффективность. Статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций. Альтернативные издержки по инвестициям. Тема 3.2. Затраты проекта Классификация затрат. Амортизация, как особый вид затрат. Нематериальные активы. Распределение затрат для целей экономического анализа. Точка безубыточности. Законодательное регулирование формирования затрат для расчета себестоимости и для целей налогообложения.

	Тема 3.3. Финансовое моделирование IT проекта на различных этапах жизненного цикла. Классификация доходов и затрат в соответствии с потоками от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. Распределение потоков по периодам реализации IT проекта. Расчет показателей себестоимости. Учет финансового обеспечения реализации проекта. Оценка инвестиционной привлекательности и реализуемости. Анализ бизнес-процессов для их оптимизации. Тема 3.4. Риски проекта Классификация рисков, основные причины их возникновения, управление рисками. Тема 3.5. Формы организации бизнеса и системы налогообложения. Законодательное регулирование, особенности применения различных систем налогообложения.
--	--

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
Семестр 7					
1	Анализ рынка IT, моделирование элементов бизнес-процесса	Выполнение ситуационных заданий, разбор кейсов, занятие по моделированию реальных условий: - оценить размеры рынка с помощью Яндекс Директ, - с помощью Яндекс формы провести опрос целевой группы.	8	4	1
2	Долговые обязательства, частичное погашение задолженности, изменение условий финансирования, учет инфляции	Решение задач	4	1	2
3	Формирование денежных потоков по проекту, оценка инвестиционной привлекательности, учет возможностей	Моделирование денежных потоков по проекту и сценарии обеспечения финансовой реализуемости	5	4	3

	выбора системы налогообложения	проекта			
Всего			17	9	

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. Выполнение курсового проекта/ 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 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	8	8
Выполнение реферата (Р)	8	8
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	12	12
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	38	38

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

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 адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме
--------------------	--------------------------	---

		электронных экземпляров)
https://znanium.com/read?id=355086 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Предпринимательство в информационной сфере: учебное пособие/Г.Н.Исаев. – М: ИНФРА-М, 2020. – 288 с.	
https://znanium.ru/catalog/document?id=437556 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: учебное пособие/ А.В.Бабикова, Е.К.Задорожная, Е.А.Кобец, Т.А.Макареня, М.А.Масыч, Т.В.Морозова, А.В.Тычинский, Т.В.Федосова; под ред.доц. М.Н.Корсакова, доц. И.К.Шевченко.- М.:ИНФРА-М,2024 -143 с. ISBN: 978-5-16-009756-5	
https://znanium.ru/catalog/product/2234734 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Кон, М. Agile. Оценка и планирование проектов : практическое руководство / М. Кон. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 424 с. - ISBN 978-5-9614-6947-9. -	
https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf/view/?275544 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Экономика технических проектов в информационных технологиях : [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Соколова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-8088-1247-5 : Б. ц.	
https://znanium.ru/read?id=79882 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России : Монография. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 156 с. ISBN 978-5-317-04863-1	
https://znanium.ru/read?id=83220 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Долгополова, А.Ф. Финансовая математика в инвестиционном проектировании: учебное пособие / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин. – Ставрополь: Сервисшкола, 2014	
https://znanium.ru/read?id=399880 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Никитина Т.Е., Смирнов К.А. Маркетинг на предприятиях и в корпорациях: теория и практика : монография / науч. ред. К.А. Смирнов. — М. : ИНФРА-М, 2022. – 166 с. — (Научная мысль).	
https://znanium.com/read?id=400869 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Инвестиционное бизнес-планирование: Учебное пособие / М.В. Чараева, Г.М. Лапицкая, Н.В. Крашенникова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2022. – 176 с.	
https://znanium.ru/catalog/product/2237263 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Ганин, Е. Как приготовить проект: Рецепты для создания успешных продуктов и команд : практическое руководство / Е. Ганин. - Москва : Альпина ПРО, 2026. - 248 с. - ISBN 978-5-206-00432-8.	
http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2	Вызовы цифровой трансформации и бизнес	

019/Kravchenko_Markov_a_Vizovi_cyvrovoy_transf_ormacii.pdf (дата обращения: 20.05.2026).	высоких технологий / Н.А. Кравченко, В.Д. Маркова, Н.П. Балдина и др. / под ред. д.э.н. Н.А. Кравченко, д.э.н. В.Д. Марковой. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2019. – 352 с.	
http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2019-9/22-breus.pdf (дата обращения: 20.05.2026).	Бреус Н.Л. Система учета затрат с использованием технологий интернета вещей как инструмент повышения производительности работ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 9А. С. 203-209. DOI: 10.34670/AR.2019.91.9.023	
https://moluch.ru/archive/210/51349/ (дата обращения: 20.05.2026).	Сорокина, Д. К. Использование технологий виртуальной и дополненной реальностей в комплексе интегрированных маркетинговых коммуникаций на основе анализа маркетинговых кейсов / Д. К. Сорокина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 24 (210). — С. 176-179.	
https://rjmf.econs.online/2018/4/inflation-forecasting-using-machine-learning-methods/ (дата обращения: 20.05.2026).	Baybuza, I. (2018). Inflation Forecasting Using Machine Learning Methods. Russian Journal of Money and Finance, 77(4), pp. 42–59.	

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
http://lms.guap.ru/	Элементы курса по дисциплине размещены в системе дистанционного обучения ГУАП
http://pro.guap.ru/inside#materials	Элементы курса по дисциплине размещены в ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»

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	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)
4	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)
5	Яндекс форма https://yandex.ru/forms/mobile

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
1	Ставки налогов http://www.glavbukh.ru
2	Федеральная служба государственной статистики https://rosstat.gov.ru/opendata/
3	Ставки депозитов http://www.banki.ru/products/deposits
4	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
5	Кейсы цифровой трансформации регионов https://data-economy.ru/regions
6	Сервис для оценки пользовательского интереса к конкретным тематикам и для подбора ключевых слов для позиционирования https://wordstat.yandex.ru
7	Система Глобас https://globas.credinform.ru/ru-RU
8	Сайт ФНС России https://www.nalog.ru/rn77/service/mp/
9	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru.), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
10	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
11	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
12	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
13	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП

	кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
14	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ

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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная специализированной (учебной) мебелью; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (в том числе, с возможностью доступа в ЭИОС ГУАП через точку доступа WiFi); переносным набором демонстрационного оборудования	
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной (учебной) мебелью; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (в том числе, с возможностью доступа в ЭИОС ГУАП через точку доступа WiFi или по локальной вычислительной сети).	
3	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной (учебной) мебелью; компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	12-16 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты; Задачи.

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	

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий.
«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. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий
«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 направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий
«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. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1	Бизнес модели	ПК-20.Д.4.3.1
2	Назначение шаблона формализации бизнес-модели	УК-9.3.3
3	Значение элементов бизнес-плана проекта	УК-9.3.3

4	Идентификация и классификация заинтересованных сторон проекта	ПК-15.Д.1.3.3
5	Различие моделей управления заинтересованными сторонами	ПК-15.Д.1.3.3
6	Принципы установления приоритетов при взаимодействии с заинтересованными лицами	ПК-15.Д.1.3.3
7	Выбор стратегии взаимодействия с заинтересованными лицами	ПК-15.Д.1.3.3
8	Техники коммуникации с нетехническими стейкхолдерами	ПК-20.Д.3.3.1
9	Характеристика форматов представления технической информации для бизнес-аудитории	ПК-20.Д.3.3.2
10	Проблемы и тенденции развития информационного рынка	УК-9.У.1
11	Элементы комплекса маркетинга	ПК-15.Д.1.3.3
12	Методы оценки рынка, сегментация, позиционирование	УК-9.3.3
13	Жизненный цикл ИС, жизненный цикл товара	УК-9.3.3
14	Методы разработки продукта. Минимально жизнеспособная модель	ПК-15.Д.1.3.3
15	Методы приоритезации задач	ПК-20.Д.2.3.1
16	Задачи и структура бэклога продукта	ПК-20.Д.2.3.2
17	Принципы управления бэклогом продукта с фокусом на бизнес-ценность	ПК-20.Д.2.3.2
18	Анализ и оптимизация бэклога	ПК-20.Д.2.3.2
19	Элементы юнит экономики	ПК-15.Д.1.3.3
20	Методы анализа влияния технических характеристик продукта на бизнес-метрики	ПК-20.Д.1.3.2
21	Бизнес-метрики компании и их связь с продуктом	ПК-20.Д.1.3.1
22	Принципы стоимостно-ориентированной разработки	ПК-20.Д.1.3.3
23	Источники финансирования проекта на различных этапах жизненного цикла	УК-9.3.3
24	Венчурное финансирование	УК-2.3.1
25	Заемное финансирование: краткосрочное	УК-2.3.1
26	Заемное финансирование: долгосрочное.	УК-2.3.1
27	Заемное финансирование: банковское кредитование (декурсивный метод, ссудные ставки, смешанный метод начисления процентов)	УК-2.3.1
28	Заемное финансирование: вексель (антисипативный метод, учетные ставки, дисконт)	УК-2.3.1
29	Погашение задолженности частями (правило торговца)	УК-2.3.1
30	Погашение задолженности частями (актуарный метод)	УК-2.3.1
31	Изменение условий кредитования. Вывести уравнение эквивалентности при изменении условий кредитования.	УК-9.У.1
32	Инфляция и ее учет при краткосрочных инвестициях	УК-2.3.1
33	Инфляция и ее учет при долгосрочных инвестициях	УК-2.3.1
34	Статические методы оценки инвестиционной привлекательности проекта	УК-9.3.2
35	Динамические методы оценки инвестиционной привлекательности проекта. Альтернативные издержки по инвестициям.	УК-9.3.2
36	Чистая приведенная стоимость, внутренняя норма	УК-9.3.2

	доходности	
37	Обосновать составляющие себестоимости, методы их оценки и распределение по этапам жизненного цикла информационного проекта	УК-9.У.2
38	Применить метод определения точки безубыточности	УК-9.3.2
39	Перечислить риски проекта и предложить меры по их минимизации	УК-9.Д.1
40	Налоги и различие систем налогообложения	ПК-15.Д.1.3.3
41	Выбрать бизнес-модель для проекта и обосновать свой выбор	ПК-20.Д.4.У.1
42	Определить целевой сегмент и обосновать привлекательность проекта	ПК-20.Д.4.У.1
43	Выбрать и обосновать критерии позиционирования проекта	УК-9.У.1
44	Рассчитать доходность инвестиции в проект	УК-9.У.2
45	Рассчитать необходимый инвестиционный капитал при заданной продолжительности и доходности инвестиции в проект	УК-9.В.1
46	Рассчитать сумму к возврату при различных способах финансирования проекта	УК-9.У.1
47	Рассчитать возврат привлеченных средств при погашении задолженности частями актуарным методом	УК-9.У.1
48	Рассчитать возврат привлеченных средств при погашении задолженности частями правилом торговца	УК-9.У.1
49	Определить эффективность инвестиции при альтернативных уровнях доходности	УК-9.У.1
50	Определить сумму погашения при изменении условий контракта	УК-9.У.1
51	Определить период погашения при изменении условий контракта	УК-9.У.1
52	Охарактеризовать методы сбора информации для оценки текущего состояния деятельности	УК-9.У.2
53	Систематизировать элементы юнит экономики проекта для оценки текущего состояния деятельности	УК-9.У.2
54	Учесть инфляцию при расчете реальной доходности инвестиции	УК-9.В.1
55	Обосновать уровень альтернативных издержек для расчета эффективности проекта	УК-9.У.1
56	Оценить привлекательность проекта методом окупаемости	УК-9.У.1
57	Оценить привлекательность проекта методом средней прибыли на инвестиции	УК-9.У.1
58	Оценить привлекательность проекта методом чистой приведенной стоимости	УК-9.У.1
59	Оценить привлекательность проекта методом внутренней нормы доходности	УК-9.У.1
60	Сравнить два инвестиционных проекта	УК-9.В.1
61	Обосновать выбор системы налогообложения для оптимизации налоговой нагрузки	УК-9.В.1
62	Обосновать выбор принципа учета в себестоимости затрат, связанных с вычислительной техникой	УК-9.У.1

63	Рассчитать амортизационные издержки по нематериальному активу	УК-9.У.1
64	Оценить амортизационные отчисления по объекту основных средств	УК-9.У.1
65	Оценить все издержки на создание ИС, связанные с начислением заработной платы	ПК-15.Д.1.3.3
66	Рассчитать себестоимость создания информационной системы	ПК-15.Д.1.3.3
67	Предложить и обосновать выбор оптимального варианта привлечения финансирования для реализации проекта на всех стадиях жизненного цикла	ПК-20.Д.4.3.1
68	Предложить варианты учета и оценки различных сценариев развития проекта	ПК-20.Д.4.У.1
69	Обосновать сроки и суммы возврата привлекаемого финансирования проекта	ПК-20.Д.4.3.1
70	Проанализировать заданную модель проекта с точки зрения учета изменения исходных показателей	ПК-20.Д.4.У.1
71	Провести анализ модели проекта с точки зрения финансовой реализуемости	ПК-20.Д.4.У.1
72	Проанализировать модель проекта с точки зрения учета рисков нарушения сроков реализации	УК-9.Д.1
73	Оценить финансовую модель проекта с точки зрения корректности расчета показателей	УК-9.У.1
74	Проанализировать альтернативные варианты распределения инвестиционных и текущих затрат проекта на итоговые показатели эффективности	УК-9.Д.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ Выберите метод оценки инвестиций, не учитывающий временную стоимость денег – дисконтированный срок окупаемости – чистая приведенная стоимость – внутренняя норма доходности – уровень рентабельности – приведенная себестоимость Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): приведенная себестоимость	УК-9.3.2
2	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Оцените уровень инфляции за период 10 месяцев, если средний	УК-9.У.1

	уровень инфляции в месяц 1%. - 10,46 % - 13,12 % - 9,55 % - 12,55% Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ):10,46, поскольку значение уровня инфляции определяется на основе принципа сложных процентов $(1+0,01)^{10-1}$																													
3	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа Выберите методы оценки инвестиций, учитывающие временную стоимость денег и позволяющие учесть влияние инфляционных процессов: 1 - дисконтированный срок окупаемости 2 - приведенная себестоимость 3 - чистая приведенная стоимость 4 - внутренняя норма доходности Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ):1, 3, 4.	УК-2.3.1																												
4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких правильных ответов и обоснованием выбора Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Для оценки эффективности инвестиций в виде показателя реальной доходности проекта необходимо иметь данные о: 1 - продолжительности жизненного цикла проекта 2 - альтернативных издержках по инвестициям 3 - уровне инфляции 4 - сумме начальных инвестиций 5 - потоках денежных средств в виде экономии от проекта на всем периоде жизненного цикла Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ):1, 2, 3. Денежные потоки, включая сумму начальных инвестиций, не влияют на показатель реальной доходности.	УК-2.3.1																												
5	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите одну или несколько соответствующих позиций в правом столбце. Установите соответствие системы налогообложения категории плательщиков (возможны несколько вариантов правильного ответа на одну категорию налогоплательщиков) Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами. <table><tr><th colspan="2">Категория налогоплательщиков</th><th colspan="2">Система налогообложения</th></tr><tr><td>Юридическое лицо</td><td>А</td><td>Общий режим налогообложения</td><td>1</td></tr><tr><td>Индивидуальный предприниматель</td><td>Б</td><td>Патентная система налогообложения</td><td>2</td></tr><tr><td>Самозанятый</td><td>В</td><td>Налог на профессиональный доход</td><td>3</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>1, 2, 3</td><td>3</td></tr></table>	Категория налогоплательщиков		Система налогообложения		Юридическое лицо	А	Общий режим налогообложения	1	Индивидуальный предприниматель	Б	Патентная система налогообложения	2	Самозанятый	В	Налог на профессиональный доход	3	А	Б	В				А	Б	В	1	1, 2, 3	3	ПК-15.Д.1.3.3
Категория налогоплательщиков		Система налогообложения																												
Юридическое лицо	А	Общий режим налогообложения	1																											
Индивидуальный предприниматель	Б	Патентная система налогообложения	2																											
Самозанятый	В	Налог на профессиональный доход	3																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
1	1, 2, 3	3																												
6	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие применения различных практик начисления процентов в зависимости от периода наращения. Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами. <table><tr><th colspan="2">Период наращения</th><th colspan="2">Виды процентов</th></tr><tr><td>3 года</td><td>А</td><td>Простые ссудные</td><td>1</td></tr><tr><td>Меньше года</td><td>Б</td><td>Сложные ссудные</td><td>2</td></tr><tr><td>2 года и 5 месяцев</td><td>В</td><td>Сложные ссудные номинальные</td><td>3</td></tr></table>	Период наращения		Виды процентов		3 года	А	Простые ссудные	1	Меньше года	Б	Сложные ссудные	2	2 года и 5 месяцев	В	Сложные ссудные номинальные	3	УК-2.3.1												
Период наращения		Виды процентов																												
3 года	А	Простые ссудные	1																											
Меньше года	Б	Сложные ссудные	2																											
2 года и 5 месяцев	В	Сложные ссудные номинальные	3																											

	<table><tr><td>2 года с начислением ежеквартально</td><td>Г</td><td>Смешанные проценты</td><td>4</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А2, В1, В4, Г3	2 года с начислением ежеквартально	Г	Смешанные проценты	4									
2 года с начислением ежеквартально	Г	Смешанные проценты	4											
7	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Запишите последовательность показателей, характеризующих емкость рынка, по мере увеличения охвата: А – SAM В – SOM В – TAM Г – RAM Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): В, А, В, Г.	УК-2.3.1												
8	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Обоснуйте, чем определяется эффективность бизнес-идеи. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): Эффективность бизнес идеи определяется фундаментальностью решаемой проблемы (что определяет количество потребителей) наиболее простым и надежным способом (что определяет объем затрат не осуществление идеи).	УК-9.У.1												
9	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ За счет чего можно оптимизировать налоговую нагрузку на ИТ-компанию Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): оптимизировать налоговую нагрузку на ИТ-компанию можно за счет выбора формы организации бизнеса, выбора системы налогообложения и использования налоговых льгот.	ПК-20.Д.4.У.1												
10	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Какой режим налогообложения имеет смысл выбрать, если партнеры работают с налогом на добавленную стоимость Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): общий режим налогообложения	УК-9.В.1												
11	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Какие налоговые льготы имеют право получить ИТ компании при выполнении условий, определенных НК РФ. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): пониженные тарифы страховых взносов, пониженный налог на прибыль, освобождение от НДС	ПК-20.Д.4.3.1												
12	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Какой метод оценки эффективности инвестиций характеризует устойчивость инвестиционного проекта Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): внутренняя норма доходности, поскольку позволяет оценить, насколько этот показатель далек от уровня альтернативных издержек по инвестициям, принятых для оценки чистой приведенной стоимости.	УК-9.В.1												
13	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие действий квадрантам матрицы Эйзенхауэра. Запишите выбранные буквы рядом с соответствующими цифрами. <table><tr><td colspan="2">Квадрант матрицы</td><td colspan="2">Действие</td></tr><tr><td>срочно и важно</td><td>1</td><td>делегировать</td><td>А</td></tr><tr><td>важно, но не</td><td>2</td><td>сделать</td><td>Б</td></tr></table>	Квадрант матрицы		Действие		срочно и важно	1	делегировать	А	важно, но не	2	сделать	Б	УК-9.3.3
Квадрант матрицы		Действие												
срочно и важно	1	делегировать	А											
важно, но не	2	сделать	Б											

	<table><tr><td>срочно</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>срочно, но не важно</td><td>3</td><td>запланировать</td><td>В</td></tr><tr><td>не важно и не срочно</td><td>4</td><td>удалить</td><td>Г</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1Б, 2В, 3А, 4Г	срочно				срочно, но не важно	3	запланировать	В	не важно и не срочно	4	удалить	Г																	
срочно																														
срочно, но не важно	3	запланировать	В																											
не важно и не срочно	4	удалить	Г																											
14	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа Выберите принципы стратегического планирования: 1 – детализации 2 – единства и целостности 3 – сбалансированности 4 – Преемственности и непрерывности Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ):2, 3, 4.	УК-9.3.3																												
15	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие применения различных практик начисления процентов в зависимости от периода нарашения. Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами. <table><tr><td>Показатели оценки состояния проекта</td><td></td><td>Описание сущности показателя</td><td></td></tr><tr><td>Прогресс и сроки</td><td>А</td><td>Загрузка сотрудников, доступность технических средств</td><td>1</td></tr><tr><td>Бюджет</td><td>Б</td><td>Блокирующие факторы</td><td>2</td></tr><tr><td>Ресурсы</td><td>В</td><td>Процент выполнения задач, индекс выполнения расписания</td><td>3</td></tr><tr><td>Качество</td><td>Г</td><td>Уровень удовлетворённости, эффективность взаимодействия</td><td>4</td></tr><tr><td>Риски и проблемы</td><td>Д</td><td>Фактические и плановые затраты</td><td>5</td></tr><tr><td>Команда и стейкхолдеры</td><td>Е</td><td>Соответствие стандартам и требованиям</td><td>6</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А3, Б5, В1, Г6, Д2, Е4	Показатели оценки состояния проекта		Описание сущности показателя		Прогресс и сроки	А	Загрузка сотрудников, доступность технических средств	1	Бюджет	Б	Блокирующие факторы	2	Ресурсы	В	Процент выполнения задач, индекс выполнения расписания	3	Качество	Г	Уровень удовлетворённости, эффективность взаимодействия	4	Риски и проблемы	Д	Фактические и плановые затраты	5	Команда и стейкхолдеры	Е	Соответствие стандартам и требованиям	6	УК-9.У.2
Показатели оценки состояния проекта		Описание сущности показателя																												
Прогресс и сроки	А	Загрузка сотрудников, доступность технических средств	1																											
Бюджет	Б	Блокирующие факторы	2																											
Ресурсы	В	Процент выполнения задач, индекс выполнения расписания	3																											
Качество	Г	Уровень удовлетворённости, эффективность взаимодействия	4																											
Риски и проблемы	Д	Фактические и плановые затраты	5																											
Команда и стейкхолдеры	Е	Соответствие стандартам и требованиям	6																											
16	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Запишите последовательность шагов для оценки текущего состояния проекта: А – Сбор данных Б – Анализ полученных результатов (плана и факта, трендов, индексов, качественных показателей) В – Выводы и корректирующие меры Г – Выбор ключевых показателей, связанных с целями проекта Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): Г, А, Б, В	УК-9.У.2																												
17	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Какие основные факторы помогают оценить и приоритизировать потенциальные риски. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ):вероятность наступления риска и степень его воздействия (последствия).	УК-9.Д.1																												
18	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие стратегий квадрантам матрицы,	ПК-15.Д.2.У.1																												

	характеризующей влияние и интерес заинтересованных лиц. Запишите выбранные буквы рядом с соответствующими цифрами. <table><tr><th colspan="2">Квадрант матрицы</th><th colspan="2">Стратегия</th></tr><tr><td>Высокое влияние, высокий интерес</td><td>1</td><td>Удовлетворять пожелания</td><td>А</td></tr><tr><td>Высокое влияние, низкий интерес</td><td>2</td><td>Работать совместно</td><td>Б</td></tr><tr><td>Низкое влияние, высокий интерес</td><td>3</td><td>Мониторить</td><td>В</td></tr><tr><td>Низкое влияние, низкий интерес</td><td>4</td><td>Информировать</td><td>Г</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1Б, 2А, 3Г, 4В	Квадрант матрицы		Стратегия		Высокое влияние, высокий интерес	1	Удовлетворять пожелания	А	Высокое влияние, низкий интерес	2	Работать совместно	Б	Низкое влияние, высокий интерес	3	Мониторить	В	Низкое влияние, низкий интерес	4	Информировать	Г	
Квадрант матрицы		Стратегия																				
Высокое влияние, высокий интерес	1	Удовлетворять пожелания	А																			
Высокое влияние, низкий интерес	2	Работать совместно	Б																			
Низкое влияние, высокий интерес	3	Мониторить	В																			
Низкое влияние, низкий интерес	4	Информировать	Г																			
19	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа Выберите правильные утверждения: 1 – Выручка зависит от количества платящих пользователей и среднего чека 2 – Churn Rate влияет на устойчивость бизнеса 3 – LTV напрямую влияет на окупаемость маркетинга 4 – Churn Rate сигнализирует о проблемах в продукте. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1, 3, 4.	ПК-20.Д.1.3.1																				
20	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа Выберите правильные утверждения: 1 – Производительность влияет на конверсию, отток пользователей, лояльность, трафик. 2 – Надёжность влияет на удержание клиентов, репутацию, непрерывность бизнес-процессов. 3 – Безопасность влияет на отток клиентов, затраты на восстановление, на юридические последствия и риски. 4 – Пользовательский опыт (UX) влияет на снижение нагрузки на поддержку, конверсию, репутацию и лояльность. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1, 2, 3, 4.	ПК-20.Д.1.3.2																				
21	(Value-Driven Development) Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ В чем сущность приоритета долгосрочной стоимости. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): Все решения – инвестиционные, операционные, финансовые – оцениваются с точки зрения их влияния на стоимость проекта (компании) в перспективе 3–5 лет и более, а не на текущую бухгалтерскую прибыль.	ПК-20.Д.1.3.3																				
22	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие задач квадрантам матрицы Эйзенхауэра. Запишите выбранные буквы рядом с соответствующими цифрами. <table><tr><th colspan="2">Квадрант матрицы</th><th colspan="2">Задача</th></tr><tr><td>срочно и важно</td><td>1</td><td>Улучшение рабочих процессов, рефакторинг кода</td><td>А</td></tr><tr><td>важно, но не срочно</td><td>2</td><td>Подготовить отчёт для клиента</td><td>Б</td></tr><tr><td>срочно, но не важно</td><td>3</td><td>Микро-задачи, которые возникли спонтанно, но не дают ценности</td><td>В</td></tr><tr><td>не важно и не срочно</td><td>4</td><td>Составление регулярных отчетов, которые можно автоматизировать</td><td>Г</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1Б, 2А, 3Г, 4В	Квадрант матрицы		Задача		срочно и важно	1	Улучшение рабочих процессов, рефакторинг кода	А	важно, но не срочно	2	Подготовить отчёт для клиента	Б	срочно, но не важно	3	Микро-задачи, которые возникли спонтанно, но не дают ценности	В	не важно и не срочно	4	Составление регулярных отчетов, которые можно автоматизировать	Г	ПК-20.Д.2.3.1
Квадрант матрицы		Задача																				
срочно и важно	1	Улучшение рабочих процессов, рефакторинг кода	А																			
важно, но не срочно	2	Подготовить отчёт для клиента	Б																			
срочно, но не важно	3	Микро-задачи, которые возникли спонтанно, но не дают ценности	В																			
не важно и не срочно	4	Составление регулярных отчетов, которые можно автоматизировать	Г																			

23	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Запишите последовательность этапов создания бэклога продукта: А – Сбор и генерация идей – фаза планирования Б – Определение стратегического контекста и границ продукта В – Перевод идей в элементы бэклога Г – Первичная приоритизация и фильтрация планов Д – Техническая и архитектурная оценка Е – Финальная проверка и публикация Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): Б, А, Г, В, Д, Е.	ПК-20.Д.2.3.2																
24	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ На ком основная ответственность за бэклог и его основная задача. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): Основная ответственность за бэклог на продакт-менеджере. Он трансформирует усилия команды в ценность для клиента, отвечает за ценность результата.	ПК-20.Д.2.3.2																
25	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа Выберите типичные ошибки при работе со стейкхолдерами: 1 – Отсутствие системного выявления стейкхолдеров. 2 – Игнорирование результатов SWOT-анализа. 3 – Попытка выстроить взаимодействие со всеми стейкхолдерами одинаково. 4 – Игнорирование различий в степени влияния и интереса. Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1, 3, 4.	ПК-20.Д.3.3.1																
26	Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие форм подачи информации указанным классификациям форматов. Запишите выбранные буквы рядом с соответствующими цифрами. <table><tr><th colspan="2">Формат</th><th colspan="2">Задача</th></tr><tr><td>Текстовый</td><td>1</td><td>Видеоролики</td><td>А</td></tr><tr><td>Визуальный</td><td>2</td><td>Инструкции и гайды</td><td>Б</td></tr><tr><td>Мультимедийный и интерактивный</td><td>3</td><td>Диаграммы и графики</td><td>В</td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1Б, 2В, 3А.	Формат		Задача		Текстовый	1	Видеоролики	А	Визуальный	2	Инструкции и гайды	Б	Мультимедийный и интерактивный	3	Диаграммы и графики	В	ПК-20.Д.3.3.2
Формат		Задача																
Текстовый	1	Видеоролики	А															
Визуальный	2	Инструкции и гайды	Б															
Мультимедийный и интерактивный	3	Диаграммы и графики	В															

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. На лекции раскрываются основы применения сквозных цифровых технологий в экономическом анализе, инициируется дискуссия возможных дальнейших направлений использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, распределенного реестра, интернет-вещей для оптимизации принятия управленческих экономических решений в профессиональной области. Поясняются требования к применению цифровых образовательных технологий в изучаемой дисциплине, дается перечень необходимых информационных ресурсов.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта самостоятельного критического экономического мышления путем проведения дискуссий;
- развитие профессионально-деловых качеств;
- появление интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития экономики и о прогнозе ее развития на ближайшие годы;
- 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.

Методические лекционные материалы представлены в электронной библиотечной системе:

Экономика технических проектов в информационных технологиях: курс лекций / О.Л. Соколова. – СПб. В режиме доступа для авторизованных пользователей по ссылке:

https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?302186

Основы предпринимательства: [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Соколова, Л. Г. Фетисова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. В режиме доступа для авторизованных пользователей по ссылке:

https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?844819

Структура предоставления лекционного материала представляет собой чередование изложения теоретических основ курса с обсуждением со студентами и опросами.

Необходимые для освоения материалы размещены на <http://pro.guap.ru/inside#materials>

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, развития опыта творческой деятельности.

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

Планируемые результаты при освоении обучающимся 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.

Функции практических занятий: познавательная; развивающая.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач).

Методика проведения практического занятия может быть различной, направленной на достижение общей цели дисциплины.

Во время практических занятий обучающиеся решают ситуационные кейсы, используя возможности Yandex.Direct, Yandex.Form и Wordstat.Yandex, анализируют показатели эффективности с использованием цифровых инструментов, заполняют таблицу «Выбор подходящего режима налогообложения для ИП и малых предприятий» на основе информационного источника ФНС России: <https://www.nalog.ru/rn77/service/mp/>..

Требования к проведению практических занятий

Формами организации практических занятий в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения являются: решение типовых задач; занятия с решением ситуационных задач, моделирование ситуаций.

Типичными структурными элементами практического занятия являются: вводная часть, основная часть, заключительная часть. Вводная часть необходима для подготовки студентов к выполнению практических заданий, включает в себя формулировку темы, цели и задач занятия; рассмотрение связей данной темы с другими темами курса; изложение теоретических основ работы; характеристика состава и особенностей заданий работы и объяснение подходов (методов, способов, приемов) к их выполнению; характеристика требований к результату работы; проверка готовности студентов к выполнению заданий работы; пробное выполнение заданий под руководством преподавателя; указания по самоконтролю результатов выполнения заданий студентами. Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Может сопровождаться: дополнительными разъяснениями по ходу работы; устранением

трудностей при выполнении заданий работы; текущим контролем и оценкой результатов работы; ответами на вопросы студентов. Заключительная часть содержит: подведение общих итогов (позитивных, негативных) занятия; оценку результатов работы отдельных студентов; ответы на вопросы студентов; выдачу рекомендаций по улучшению показателей работы и устранению пробелов в системе знаний и умений студентов. Вводная и заключительная части практического занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется каждым студентом индивидуально.

Методические материалы для практических работ в электронной библиотечной системе:

Экономическое обоснование проектных решений : учебно-методическое пособие / О. Л. Соколова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 74 с. В режиме доступа для авторизованных пользователей по ссылке: https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?69397

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. В рамках дисциплины студентам предлагается провести самостоятельный анализ информационного рынка, определить проблемы и тенденции его развития.

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 является учебно-методический материал по дисциплине, размещенный в личном кабинете <http://pro.guap.ru/inside#materials>, в системе дистанционного обучения <http://lms.guap.ru/>. При выполнении аналитической работы обучающемуся следует использовать разнообразные ресурсы, в том числе Yandex и др.

Для самостоятельного закрепления навыков и умений обучающимся предлагается использовать бизнес игры и экономические симуляторы на ресурсе <https://virtonomica.ru>. (например, бизнес игра "Предприниматель" - симулятор стартапа для начинающих предпринимателей и владельцев малого бизнеса.)

В течение семестра обучающийся должен самостоятельно более глубоко изучить теоретический материал дисциплины с использованием литературы, а также самостоятельно подготовиться к прохождению промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета. Самостоятельная работа студентов может проходить в читальных залах библиотеки ГУАП с возможностью выхода в электронную информационно-образовательную среду университета и Интернет.

По темам для самостоятельного изучения, приведенным в таблице 20 или выбранным самостоятельно по согласованию с преподавателем, студентами готовится реферат и доклад.

Таблица 20 – Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Темы рефератов
1	Методы генерации бизнес идей
2	Правила проведения проблемного интервью
3	Модели монетизации в IT сфере
4	Виды минимально жизнеспособного продукта в IT
5	Метрики ценности IT проектов
6	Методы расчета рынка
7	Тенденции и перспективы развития рынка IT

8	История успешного IT решения
9	История провального IT решения
10	Особенности ценообразования на IT решения
11	Государственное регулирование рынка IT в России
12	Регулирование рынка IT за рубежом
13	Влияние свободно распространяемого ПО на рынок
14	Безопасность ПО как фактор конкурентоспособности
15	Особенности существования на рынке программного обеспечения с различными моделями жизненного цикла
16	Факторы неопределенности и риска при реализации IT проектов
17	Оформление прав интеллектуальной собственности на IT решения
18	Методы предварительного обоснования затрат на разработку информационных систем (SLIM, COCOMO, COSYSMO)
19	Функционально-стоимостной анализ затрат на ИС
20	Методика определения совокупной стоимости владения (ТСО)
21	Организация закупок в сфере IT
22	Криптовалюта: выгоды и проблемы
23	Искусственный интеллект для решения проблем интеллектуальной собственности
24	Примеры применения сквозных цифровых технологий для принятия обоснованных экономических решений в профессиональной области.
25	Стратегии вовлечения заинтересованных сторон
26	Принципы стоимостно-ориентированной разработки (Value-Driven Development)
27	Влияние технических характеристик (производительность, надежность, безопасность, UX) на бизнес-метрики
28	Управления бэклогом продукта с фокусом на бизнес-ценность
29	Техники эффективной коммуникации с нетехническими стейкхолдерами (менеджмент, владельцы продуктов, маркетинг, продажи)
30	Форматы и особенности представления технической информации для бизнес-аудитории

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.

Контроль осуществляется путем проведения опросов, проверки выполнения заданий на практических занятиях. В течении семестра обучающийся должен подготовить работу по анализу рынка IT, подготовить реферат по выбранной теме, выполнить индивидуальное задание на моделирование потоков по проекту и загрузить отчеты в ЭИОС ГУАП (<http://pro.guap.ru>). Оценка, выставленная преподавателем, зарегистрированным под своим логином и паролем, является оценкой результатов ТКУ.

Студентам, пропустившим ряд тем, необходимо написать контрольную работу или пройти тестирование в системе дистанционного обучения <http://lms.guap.ru/>.

В процессе выполнения индивидуального задания студентом формируются навыки оценки инвестиционных и текущих затрат по проекту, вырабатывается умение выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов распределения затрат, приобретаются навыки выбора оптимального варианта обеспечения финансовой реализуемости проекта.

Преподавателем осуществляется текущая оценка сформированности индикаторов компетенций УК-9.У.1, УК-9.У.2, УК-9.В.1, УК-9.Д.1, ПК-15.Д.2.У.1, ПК-20.Д.4.У.1.

Даты проведения текущего контроля по указанным заданиям сообщаются обучающимся заранее. Студент должен выполнить все предусмотренные контрольные мероприятия не позднее указанного срока.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

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:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Студент, не выполнивший все предусмотренные по дисциплине мероприятия текущего контроля успеваемости, на зачет не допускается.

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

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