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

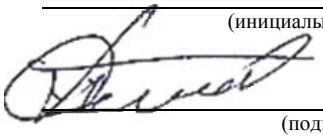
Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
проф.,д.пед.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«__22_» ____06_____ 2023__ г

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	Интеллектуальные информационные системы и технологии
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2023

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)		
доц.,к.э.н.	18.05.2023	О.Л.Соколова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
«18» мая 2023 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н.,доц.	18.05.2023	А.С. Будагов
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(02)

Ст. преподаватель	18.05.2023	Н.В. Зуева
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.	18.05.2023	Л.В. Рудакова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(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 «Интеллектуальные информационные системы и технологии». 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-4 «Способность разрабатывать бизнес-требования к системе»

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.

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 преподавания дисциплины является получение студентами необходимых знаний в областях, связанных с основами анализа рынка программного обеспечения, навыков моделирования финансового обеспечения программных проектов, экономического обоснования эффективности проекта. 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.З.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.У.1 уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-9.В.1 владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способность разрабатывать бизнес-требования к системе	ПК-4.У.1 уметь планировать проектные работы, моделировать бизнес-процессы, разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных решений

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– «Экономика»,

– «Информационное право»,

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)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	5	5
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)	74	74
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

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 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.	6	6			25

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. Тема 1.3. Разработка IT продукта. Жизненный цикл IT продукта. Жизненный цикл IT товара. Методы разработки продукта. Минимально жизнеспособная модель.					
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			19

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 и себестоимость 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. 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.	7	7			30
Итого в семестре:	17	17			74
Итого	17	17	0	0	74

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. Бизнес-план: назначение, пользователи, ключевые элементы. 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.

	Тема 1.3. Разработка IT продукта. Жизненный цикл IT продукта. Жизненный цикл IT товара. Методы разработки продукта. Минимально жизнеспособная модель.
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 и себестоимость 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. 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	Выполнение ситуационных	6	1	1

	элементов бизнес-проекта	заданий, занятие по моделированию реальных условий: - оценить размеры рынка с помощью Яндекс Директ, - с помощью Яндекс формы провести опрос целевой группы.			
2	Долговые обязательства, частичное погашение задолженности, изменение условий финансирования, учет инфляции	Решение задач	4	1	2
3	Формирование денежных потоков по IT проекту, оценка инвестиционной привлекательности, учет возможностей выбора системы налогообложения	Моделирование денежных потоков по проекту и обеспечение финансовой реализуемости	7	3	3
Всего			17	5	

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 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	40	40
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	14	14
Всего:	74	74

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 адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/read?id=355086	Предпринимательство в информационной сфере: учебное пособие/Г.Н.Исаев. – М: ИНФРА-М, 2020. – 288 с.	
https://znanium.com/catalog/document?id=366849	Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: учебное пособие/ А.В.Бабикова, Е.К.Задорожняя, 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,2021 -143 с.	
http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?830750	Соколова, Ольга Леонидовна. 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.	
https://znanium.com/read?id=79882	Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России : Монография. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 156 с. ISBN 978-5-317-04863-1.	
https://znanium.com/read?id=83220	Долгополова, А.Ф. Финансовая математика в инвестиционном проектировании: учебное пособие / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин. – Ставрополь: Сервисшкола, 2014	
https://znanium.com/read?id=399880	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	Инвестиционное бизнес-планирование: Учебное пособие / М.В. Чараева, Г.М. Лапицкая, Н.В. Крашенникова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2022. – 176 с.	
http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2019/Kravchenko_Markova_Vizovi_cyfrovoy_transformacii.pdf	Вызовы цифровой трансформации и бизнес 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	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: 12.05.2022).	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://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-sredstvo-upravleniya-v-usloviyah-globalnyh-riskov	Карцхия А. А. Искусственный интеллект как средство управления в условиях глобальных рисков// Мониторинг правоприменения №1 (34) – 2020. – С.45-50.	
https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-ponyatii-i-sfere-primeneniya-smart-kontraktov	Новиков Р.В. К вопросу о понятии и сфере применения смарт-контрактов // Пермский юридический альманах. 2019. – С. 431-440.	
https://rjmf.econs.online/2018/4/inflation-forecasting-using-machine-learning-methods/	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://lib.aanet.ru/	Электронные ресурсы ГУАП Доступ в ЭБС «Лань» Доступ в ЭБС «ZNANIUM Доступ в ЭБС «ЮРАЙТ»
http://lms.guap.ru/	Система дистанционного обучения ГУАП
http://pro.guap.ru/inside#materials	Личный кабинет АИС вуз

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	Операционная система Linux
2	Open Office (распространяется свободно)
3	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	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
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. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

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; 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	
3	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной (учебной) мебелью; компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет	Читальный зал библиотеки

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля 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; 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 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 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

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	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 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
	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	УК-2.З.1
2	Назначение шаблона формализации бизнес-модели	ПК-4.У.1
3	Обосновать значение элементов бизнес-плана проекта	ПК-4.У.1
4	Выявить проблемы и тенденции развития информационного рынка	УК-9.У.1
5	Элементы комплекса маркетинга	УК-2.З.1
6	Методы оценки рынка, сегментация, позиционирование	УК-2.З.1
7	Жизненный цикл ИС, жизненный цикл товара	УК-2.З.1
8	Методы разработки продукта. Минимально жизнеспособная модель	УК-2.З.1
9	Источники финансирования проекта на различных этапах жизненного цикла	УК-2.З.1
10	Венчурное финансирование	УК-2.З.1
11	Заемное финансирование: краткосрочное	УК-2.З.1
12	Заемное финансирование: долгосрочное.	УК-2.З.1
13	Заемное финансирование: банковское кредитование (декурсивный метод, ссудные ставки, смешанный метод начисления процентов)	УК-2.З.1

14	Заемное финансирование: вексель (антисипативный метод, учетные ставки, дисконт)	УК-2.З.1
15	Погашение задолженности частями (правило торговца)	УК-2.З.1
16	Погашение задолженности частями (актуарный метод)	УК-2.З.1
17	Изменение условий кредитования. Вывести уравнение эквивалентности при изменении условий кредитования.	УК-9.У.1
18	Инфляция и ее учет при краткосрочных инвестициях	УК-2.З.1
19	Инфляция и ее учет при долгосрочных инвестициях	УК-2.З.1
20	Статические методы оценки инвестиционной привлекательности проекта	УК-2.З.1
21	Динамические методы оценки инвестиционной привлекательности проекта. Альтернативные издержки по инвестициям.	УК-2.З.1
22	Читая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности	УК-2.З.1
23	Составляющие себестоимости, методы их оценки и распределение по этапам жизненного цикла информационного проекта	УК-2.З.1
24	Метод определения точки безубыточности	УК-2.З.1
25	Риски проекта	УК-2.З.1
26	Налоги и различие систем налогообложения	УК-2.З.1
27	Выбрать бизнес-модель для проекта и обосновать свой выбор	УК-9.В.1
28	Определить целевой сегмент и обосновать привлекательность проекта	УК-9.В.1
29	Выбрать и обосновать критерии позиционирования проекта	УК-9.В.1
30	Рассчитать доходность инвестиции в проект	УК-9.У.1
31	Рассчитать необходимый инвестиционный капитал при заданной продолжительности и доходности инвестиции в проект	УК-9.У.1
32	Рассчитать сумму к возврату при различных способах финансирования проекта	УК-9.У.1
33	Рассчитать возврат привлеченных средств при погашении задолженности частями актуарным методом	УК-9.У.1
34	Рассчитать возврат привлеченных средств при погашении задолженности частями правилом торговца	УК-9.У.1
35	Определить эффективность инвестиции при альтернативных уровнях доходности	УК-9.У.1
36	Определить сумму погашения при изменении условий контракта	УК-9.У.1
37	Определить период погашения при изменении условий контракта	УК-9.У.1
38	Учесть инфляцию при расчете реальной доходности инвестиции	УК-9.В.1
39	Обосновать уровень альтернативных издержек для расчета эффективности проекта	УК-9.У.1
40	Оценить привлекательность проекта методом окупаемости	УК-9.У.1
41	Оценить привлекательность проекта методом средней прибыли на инвестиции	УК-9.У.1
42	Оценить привлекательность проекта методом чистой	УК-9.У.1

	приведенной стоимости	
43	Оценить привлекательность проекта методом внутренней нормы доходности	УК-9.У.1
44	Сравнить два инвестиционных проекта	УК-9.В.1
45	Обосновать выбор системы налогообложения для оптимизации налоговой нагрузки	УК-9.В.1
46	Обосновать выбор принципа учета в себестоимости затрат, связанных с вычислительной техникой	УК-9.У.1
47	Рассчитать амортизационные издержки по нематериальному активу	УК-9.У.1
48	Оценить амортизационные отчисления по объекту основных средств	УК-9.У.1
49	Оценить все издержки на создание ИС, связанные с начислением заработной платы	ПК-4.У.1
50	Рассчитать себестоимость создания информационной системы	ПК-4.У.1
51	Предложить и обосновать выбор оптимального варианта привлечения финансирования для реализации проекта на всех стадиях жизненного цикла	ПК-4.У.1
52	Предложить варианты учета и оценки различных сценариев развития проекта	ПК-4.У.1
53	Обосновать сроки и суммы возврата привлекаемого финансирования проекта	ПК-4.У.1
54	Проанализировать заданную модель проекта с точки зрения учета изменения исходных показателей	ПК-4.У.1
55	Провести анализ модели проекта с точки зрения финансовой реализуемости	ПК-4.У.1
56	Проанализировать модель проекта с точки зрения учета рисков нарушения сроков реализации	ПК-4.У.1
57	Оценить финансовую модель проекта с точки зрения корректности расчета показателей	УК-9.У.1
58	Проанализировать альтернативные варианты распределения инвестиционных и текущих затрат проекта на итоговые показатели эффективности	ПК-4.У.1

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
	Не предусмотрено	

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.

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.1. 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, интернета-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 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.

Методические лекционные материалы "Экономика технических проектов в информационных технологиях: курс лекций / О.Л. Соколова. – СПб. представлены в электронной библиотечной системе http://lib.aanet.ru (http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?196473)

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

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

1.2. 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 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 ситуционные кейсы, используя возможности Yndex.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.

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.

Ссылка на учебно-методическое пособие «Экономическое обоснование проектных решений» : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. Л. Соколова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 74 с.6 (http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?82459)

1.3. 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.

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 для самостоятельного изучения
1	Бизнес-модели в сфере IT
2	Виды минимально жизнеспособного продукта в IT
3	Метрики ценности IT проекта
4	Метрики ценности IT продукта
5	Специфика рынка информационных технологий

6	Тенденции и перспективы развития рынка IT
7	Особенности ценообразования в IT сфере
8	Государственное регулирование рынка IT
9	Регулирование рынка IT за рубежом
10	Влияние свободно распространяемого ПО на рынок
11	Безопасность ПО как фактор конкурентоспособности
12	Особенности существования на рынке программного обеспечения с различными моделями жизненного цикла
13	Факторы неопределенности и риска при реализации IT проектов
14	Оформление прав интеллектуальной собственности на IT решения
15	Методы предварительного обоснования затрат на разработку информационных систем (SLIM, COCOMO, COSYSMO)
16	Функционально-стоимостной анализ затрат на ИС
17	Методика определения совокупной стоимости владения (TCO)
18	Правила организации закупок в ИТ сфере
19	Искусственный интеллект для решения проблем интеллектуальной собственности
20	Примеры применения сквозных цифровых технологий для принятия обоснованных экономических решений в профессиональной области.

1.4. 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, сделать доклад по выбранной теме, написать контрольную работу и выполнить индивидуальное задание на моделирование денежных потоков по проекту в личном кабинете АИС вуз http://pro.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 привлечения и возврата собственных и заемных средств для реализации проекта.

Преподавателем осуществляется текущая оценка сформированности индикаторов УК-2.З.1, УК-9.У.1, УК-9.В.1., ПК-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.

1.5. 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