

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

Кафедра № 81

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Иванова


(инициалы, фамилия)
(подпись)

«26» ИЮНЯ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

научно-исследовательская работа
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	27.04.07
Наименование направления подготовки/ специальности	Научеомкие технологии и экономика инноваций
Наименование направленности	Управление и экономика инновационных и наукоемких проектов
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург –2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

24.06.2024

(подпись, дата)

С.М.Молчанова

(инициалы, фамилия)

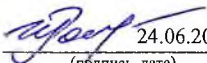
Программа одобрена на заседании кафедры № 81

«24» июня 2024 г, протокол № 12

Заведующий кафедрой № 81

к.э.н., доц.

(уч. степень, звание)

24.06.2024

(подпись, дата)

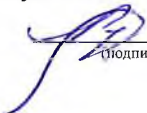
И.В. Романова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

24.06.2024

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Учебная практика научно-исследовательская работа входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 27.04.07 «Научно-технологические и экономика инноваций» направленность «Управление и экономика инновационных и наукоемких проектов». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №81.

Цель проведения учебной практики: заключается в развитии компетенций студентов, которые позволят им критически анализировать сложные проблемные ситуации, определять приоритеты и эффективно использовать современные ИТ-инструменты для исследования и управления инновационными проектами.

Задачи проведения учебной практики:
(вид практики)

- Развитие способности к критическому анализу сложных проблемных ситуаций, основанному на системном подходе с целью выработки эффективной стратегии действий;
- Освоение навыков определения приоритетов в собственной деятельности и разработки методов её улучшения, основанных на самооценке и саморазвитии;
- Формирование способности обосновывать выбор конкретных компьютерных моделей для исследования экономических процессов и принципов, а также для интеграции ИТ-продуктов в остальные процессы организации.

Учебная практика научно-исследовательская работа обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

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

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

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен обосновывать выбор компьютерных моделей исследования экономических процессов и принципов, ИТ-продуктов и их интеграцию с остальными процессами организации»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с критическим анализом проблемных ситуаций, определением приоритетов, выбором ИТ-инструментов и моделей исследования, управлением инновационными проектами и обоснованием стратегий действий в контексте программы магистратуры "Научно-технологические и экономика инноваций".

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – учебная
- 1.2. Тип практики – научно-исследовательская работа
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:
– дискретно по виду практики – (в течение 2 семестра).
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения учебной практики научно-исследовательской работы, соотнесенной с общими целями образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 27.04.07 «Научеёмкие технологии и экономика инноваций» направленность «Управление и экономика инновационных и научеёмких проектов, является развитие компетенций, позволяющих студентам эффективно анализировать проблемные ситуации, определять приоритеты, использовать современные ИТ-инструменты и модели исследования, а также обосновывать стратегии действий в области управления инновационными проектами, с учетом принципов системного подхода и самооценки.

2.2. В результате прохождения практики 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач

	совершенствования на основе самооценки	самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен обосновывать выбор компьютерных моделей исследования экономических процессов и принципов, ИТ-продуктов и их интеграцию с остальными процессами организации	ПК-1.У.1 уметь выбирать компьютерные модели экономического анализа наукоемких проектов, исследовать практики управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями для реализации наукоемких и инновационных проектов ПК-1.В.1 владеть навыками использования компьютерных моделей для исследования аспектов высокотехнологических инновационных проектов, применения процессов и практик управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями в организации, занимающейся наукоемкими и инновационными проектами

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «История и философия науки»,
- «Актуальные проблемы науки, технологии и бизнеса»,
- «Технологии цифровизации в проектной деятельности»,
- «Экономика, организация и управление технологическими инновациями»,
- «Производственная практика научно-исследовательская работа».

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Национальная инновационная система»,
- «Методы организации производства высокотехнологичных компаний»,
- «Методология управленческого учета».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
2	3	108	11
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	11

Примечание:

¹ – продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.
2.	<p><i>Выполнение индивидуального задания по выбранной теме, обеспечивающее формирование у обучающихся компетенций и индикаторов достижения компетенций:</i></p> <p><i>1. Цифровые ресурсы и инструменты для эффективной профессиональной деятельности. Знакомство с ключевыми цифровыми ресурсами и сервисами для решения профессиональных задач. Применение цифровых инструментов в различных аспектах профессиональной деятельности. Оценка влияния цифровых ресурсов на повышение эффективности работы.</i></p> <p><i>2. Поиск, анализ и передача информации с использованием цифровых средств. Навыки эффективного поиска и отбора информации с использованием цифровых платформ. Анализ и оценка качества найденной информации. Применение цифровых средств для передачи и сохранения информации.</i></p> <p><i>3. Стратегия действий на основе системного и критического мышления. Определение целей и способов их достижения с использованием системного подхода. Применение критического мышления при анализе сложных ситуаций. Разработка стратегии действий для решения задач в профессиональной сфере.</i></p> <p><i>4. Использование алгоритмов и цифровых средств для анализа информации. Использование алгоритмов для обработки и анализа больших объемов данных. Применение специализированных цифровых инструментов для визуализации и анализа данных. Примеры использования цифровых средств для выявления трендов и паттернов.</i></p> <p><i>5. Самооценка и развитие личностных и профессиональных навыков с цифровой поддержкой. Оценка собственных навыков и компетенций с использованием цифровых инструментов. Разработка стратегии личностного и профессионального развития с учетом цифровых возможностей. Использование цифровых средств для контроля и самооценки в процессе развития.</i></p> <p><i>6. Применение компьютерных моделей и практик управления в инновационных проектах. Выбор и адаптация компьютерных моделей для анализа экономических аспектов инновационных проектов. Исследование практик управления ИТ-продуктами для наукоемких и инновационных проектов. Применение компьютерных моделей для оптимизации процессов и управления в организациях.</i></p>
2.1.	<p>Подготовительный этап:</p> <p>Ознакомление с целями и задачами практики, определение ожидаемых результатов.</p> <p>Изучение методологической базы исследования, обзор литературы.</p> <p>Планирование последующих этапов работы.</p>

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
2.2.	Этап анализа и формулирования задач: Выявление актуальной проблемной области и определение ключевых вопросов исследования. Формулирование конкретных задач и целей исследования. Разработка методологии и выбор инструментов для анализа данных.
2.3.	Этап сбора и анализа данных: Сбор необходимой информации, данных и материалов. Применение выбранных методов анализа и обработки данных. Интерпретация результатов и выявление закономерностей.
2.4.	Этап выработки стратегий и рекомендаций: Разработка стратегий решения выявленных проблем и достижения поставленных целей. Формулирование практических рекомендаций и предложений на основе анализа.
2.5.	Этап самооценки и анализа опыта: Оценка выполненной работы с точки зрения достижения целей и задач. Анализ опыта, выявление сильных и слабых сторон исследования. Формирование выводов и рекомендаций для дальнейшего развития навыков.
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с

- РДО ГУАП. СМК 3.161.
- Требованиями, указанными в методических указаниях в Личном кабинете.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы

Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<p>по практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора																
1	<p style="text-align: center;"><u>Задание закрытого типа на установление соответствия</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p>Текст задания: Соотнесите понятия и характеристики в области цифровых ресурсов, инструментов и сервисов.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">Понятия</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Облачные сервисы</td> <td>1</td> <td>Средство для проведения удалённых встреч и совместной работы</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Электронные таблицы</td> <td>2</td> <td>Платформы для планирования и контроля выполнения задач</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>Видеоконференции</td> <td>3</td> <td>Возможность хранения и обработки данных на удалённых</td> </tr> </tbody> </table>		Понятия		Характеристика	a	Облачные сервисы	1	Средство для проведения удалённых встреч и совместной работы	b	Электронные таблицы	2	Платформы для планирования и контроля выполнения задач	c	Видеоконференции	3	Возможность хранения и обработки данных на удалённых	УК-1	УК-1.3.2
	Понятия		Характеристика																
a	Облачные сервисы	1	Средство для проведения удалённых встреч и совместной работы																
b	Электронные таблицы	2	Платформы для планирования и контроля выполнения задач																
c	Видеоконференции	3	Возможность хранения и обработки данных на удалённых																

			серверах		
d	Виртуальная реальность	4	Инструмент для обработки числовых данных и выполнения вычислений		
e	Системы управления проектами	5	Технология создания иммерсивных 3D-окружений		
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
a	b	c	d	e	
КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:					
a	b	c	d	e	
3	4	1	5	2	
2	<p align="center"><u>Задание закрытого типа на установление последовательности</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность</i></p> <p>Текст задания: Для эффективного использования цифровых ресурсов, инструментов и сервисов в профессиональной деятельности необходимо выполнить следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение цифровых инструментов и сервисов для решения проблемы или выполнения задачи 2. Определение проблемы или задачи, требующей решения 3. Настройка и адаптация выбранных цифровых инструментов под специфические требования задачи 4. Анализ результатов и оценка эффективности использования цифровых ресурсов 5. Оценка доступных цифровых ресурсов и их применимость к конкретной задаче 6. Выбор подходящих цифровых инструментов и сервисов для решения поставленной задачи 			УК-1	УК-1.3.2

	<p>Проанализируйте ситуацию и определите последовательность действий эффективного использования цифровых ресурсов, инструментов и сервисов в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <table border="1" data-bbox="300 454 1007 499"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:</p> <table border="1" data-bbox="300 539 1007 584"> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>							2	6	5	3	1	4		
2	6	5	3	1	4										
3	<p><u>Задание открытого типа с развернутым ответом</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>Текст задания: Дайте определение понятия «вызовы технологического развития» на основании Концепции технологического развития на период до 2030 года.</p> <p>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):</p> <p>Вызовы технологического развития – объективно требующая реакции со стороны государства и общества совокупность проблем, угроз и возможностей в области разработки и внедрения технологий, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы без структурных изменений исключительно за счет увеличения ресурсов.</p>	УК-1	УК-1.У.1												
4	<p><u>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</i></p> <p>Текст задания: Выберите три наиболее подходящих источника информации для анализа и решения проблемной ситуации, связанной с оценкой эффективности рекламной кампании в цифровых СМИ. Обоснуйте свой выбор, учитывая</p>	УК-1	УК-1.В.1												

	<p>возможность анализа, хранения и передачи информации с использованием цифровых средств.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчеты по аналитике социальных сетей. 2. Финансовые отчеты компании. 3. Обзоры и отчеты маркетинговых агентств. 4. Данные опросов клиентов. <p>Ключ: 1,3,4.</p> <p>Обоснование: (1) Отчеты по аналитике социальных сетей предоставляют актуальные данные о взаимодействиях с рекламой, охвате аудитории, а также о вовлеченности пользователей. Данные легко анализировать и сохранять в цифровом формате, что упрощает их последующую передачу и использование для разработки стратегии.</p> <p>(3) Обзоры и отчеты маркетинговых агентств предоставляют экспертные оценки и тенденции, что позволяет лучше понять эффективность кампании в сравнении с рыночными стандартами. Эти отчеты обычно формируются в цифровом виде, что позволяет их легко хранить, передавать и использовать для формирования стратегических решений.</p> <p>(4) Данные опросов клиентов дают прямую обратную связь, что позволяет оценить влияние рекламы на восприятие бренда и покупательские намерения. Данные опросов можно собрать и анализировать с использованием цифровых средств, а затем интегрировать в общую стратегию анализа эффективности.</p> <p>(2) Финансовые отчеты компании содержат информацию о затратах и доходах, но они не предоставляют детализированного понимания эффективности рекламной кампании в цифровых СМИ и, следовательно, менее релевантны для данной задачи.</p>		
5	<p><u>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из</u></p>	УК-1	УК-1.В.2

	<p><u>четырёх предложенных и обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</i></p> <p>Текст задания: Компания разрабатывает систему прогнозирования спроса на основе анализа больших данных. Для этого используются алгоритмы машинного обучения и цифровые средства для обработки информации. Важно выбрать такой алгоритм, который будет наиболее эффективен для анализа временных рядов данных и предсказания будущих значений с учетом сезонности и трендов. Какой из нижеперечисленных алгоритмов наилучшим образом подходит для анализа временных рядов данных и предсказания будущих значений с учетом сезонности и трендов?</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм кластеризации. 2. Линейная регрессия. 3. Автогрегессионная интегрированная скользящая средняя. 4. Метод опорных векторов. <p>Ключ: 3</p> <p>Обоснование:</p> <p>Автогрегессионная интегрированная скользящая средняя специально разработан для анализа временных рядов и предсказания будущих значений. Он учитывает прошлые значения и ошибки предсказаний для более точного прогноза, что делает его идеальным для задач, связанных с сезонностью и трендами в данных.</p>		
6	<p><u>Задание закрытого типа на установление соответствия</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p>Текст задания: Соотнесите понятия и характеристики. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите</p>	УК-6	УК-6.У.1

соответствующую позицию из правого столбца:				
Понятия		Характеристика		
a	Саморазвитие	1	Получение мнений и рекомендаций от коллег и руководства для личностного роста	
b	Цифровые инструменты	2	Процесс анализа собственных достижений и недостатков с целью улучшения деятельности	
c	Планирование карьеры	3	Средства, используемые для организации и анализа данных в процессе самооценки	
d	Самооценка	4	Определение долгосрочных целей и шагов для их достижения в профессиональной жизни	
e	Обратная связь	5	Процесс постоянного улучшения знаний и навыков в личной и профессиональной сферах	
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
a	b	c	d	e
КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:				
a	b	c	d	e
5	3	4	2	1
7	Задание закрытого типа на установление последовательности <i>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность</i>		УК-6	УК-6.У.1

	<p>Текст задания: Для успешного совершенствования собственной деятельности и профессионального развития необходимо выполнить следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация намеченных шагов и использование цифровых инструментов для улучшения собственной деятельности 2. Подбор цифровых средств, которые помогут в реализации выбранных приоритетов 3. Определение приоритетов для дальнейшего личностного и профессионального развития 4. Проведение самооценки собственной деятельности и выявление ключевых областей для улучшения 5. Оценка результатов и корректировка плана при необходимости 6. Разработка плана действий для достижения поставленных целей и приоритетов <p>Проанализируйте ситуацию и определите последовательность действий успешного совершенствования собственной деятельности и профессионального развития.</p> <p><i>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table> <p>КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">5</td> </tr> </table>							4	3	2	6	1	5		
4	3	2	6	1	5										
8	<p style="text-align: center;"><u>Задание открытого типа с развернутым ответом</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>Текст задания: Дайте определение понятия «передовая инженерная школа» на основании Концепции технологического развития на период до 2030 года.</p> <p style="text-align: center;">ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):</p> <p>Передовая инженерная школа – структурное подразделение</p>	УК-6	УК-6.У.1												

	образовательной организации высшего образования, осуществляющее образовательную, научную, инновационную деятельность в соответствии с программой развития передовой инженерной школы в партнерстве с технологическими компаниями.		
9	<p><u>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</i></p> <p>Текст задания: Выберите три наиболее эффективных подхода для определения и реализации приоритетов совершенствования своей деятельности на основе самооценки. Обоснуйте свой выбор, учитывая использование цифровых средств и их влияние на личностное и профессиональное развитие.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование онлайн-анкеты для самооценки навыков и компетенций. 2. Анализ обратной связи от коллег и руководства через специализированные платформы. 3. Создание и ведение электронного дневника личностного и профессионального роста. 4. Участие в вебинарах и онлайн-курсах по развитию профессиональных навыков. <p>Ключ: 1,2,3.</p> <p>Обоснование: (1) Использование онлайн-анкеты для самооценки навыков и компетенций позволяет систематически оценивать свои текущие навыки и выявлять области для улучшения. Онлайн-анкеты обеспечивают удобный формат для сбора данных и их последующего анализа, что упрощает процесс определения</p>	УК-6	УК-6.В.1

	<p>приоритетов для личного и профессионального развития.</p> <p>(2) Анализ обратной связи от коллег и руководства через специализированные платформы помогает получить объективную оценку своей деятельности и определить сильные и слабые стороны. Специализированные платформы для сбора отзывов позволяют эффективно собирать, хранить и анализировать информацию, что способствует точной настройке приоритетов для совершенствования.</p> <p>(3) Создание и ведение электронного дневника личностного и профессионального роста позволяет отслеживать свой прогресс, фиксировать достижения и определять области для улучшения. Такой дневник легко обновлять и анализировать, что помогает в принятии обоснованных решений о дальнейшем развитии и корректировке целей.</p> <p>(4) Участие в вебинарах и онлайн-курсах по развитию профессиональных навыков является важным для обучения и расширения компетенций, однако, это не напрямую связано с самооценкой и определением приоритетов для совершенствования собственной деятельности. Вебинары и курсы могут поддерживать развитие, но не обеспечивают системного подхода к самооценке и планированию улучшений.</p>		
10	<p><u>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</i></p> <p>Текст задания: Для эффективного личностного и профессионального развития важно использовать методы самоорганизации и самооценки. Цифровые средства могут существенно облегчить этот</p>	УК-6	УК-6.В.1

	<p>процесс. Необходимо выбрать инструмент, который позволяет отслеживать прогресс, устанавливать цели, а также проводить регулярную самооценку и самоконтроль.</p> <p>Какой из нижеперечисленных инструментов наилучшим образом подходит для решения задач самоорганизации и личностного и профессионального развития, учитывая использование цифровых средств?</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приложение для отслеживания физических упражнений и диеты. 2. Приложение для планирования задач и установки целей с функцией отслеживания прогресса. 3. Приложение для редактирования фотографий и создания графиков. 4. Приложение для прослушивания музыки и создания плейлистов. <p>Ключ: 2</p> <p>Обоснование: Приложение для планирования задач и установки целей с функцией отслеживания прогресса предназначено для организации рабочего процесса, установки и отслеживания личных и профессиональных целей. Оно позволяет проводить самооценку и самоконтроль, что способствует личностному и профессиональному развитию.</p>										
11	<p align="center"><u>Задание закрытого типа на установление соответствия</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p>Текст задания: Соотнесите понятия и характеристики. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1" data-bbox="300 1865 1007 2076"> <thead> <tr> <th colspan="2">Понятия</th> <th colspan="2">Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Компьютерное моделирование</td> <td>1</td> <td>Оценка финансовых аспектов проекта для</td> </tr> </tbody> </table>	Понятия		Характеристика		a	Компьютерное моделирование	1	Оценка финансовых аспектов проекта для	ПК-1	ПК-1.У.1
Понятия		Характеристика									
a	Компьютерное моделирование	1	Оценка финансовых аспектов проекта для								

				принятия обоснованных решений		
	b	Экономический анализ	2	Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для оптимизации процессов разработки инноваций		
	c	Интеллектуальные технологии	3	Методология внедрения новых решений для повышения эффективности проектов		
	d	Научоемкий проект	4	Процесс создания цифровых симуляций для анализа экономических данных		
	e	Инновационный подход	5	Проект, требующий значительных научных исследований и высоких технологий		
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
	a	b	c	d	e	
	КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:					
	a	b	c	d	e	
	4	1	2	5	3	
12	Задание закрытого типа на <u>установление последовательности</u> <i>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность</i>				ПК-1	ПК-1.У.1

	<p>Текст задания: Применение компьютерных моделей экономического анализа наукоемких проектов и исследование практик управления ИТ-продуктами включает следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор оптимальной компьютерной модели на основе требований проекта 2. Оценка эффективности применения выбранных моделей и корректировка подхода при необходимости 3. Исследование доступных компьютерных моделей для экономического анализа подобных проектов 4. Изучение практик управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями, применимых к проекту 5. Анализ требований и характеристик наукоемкого или инновационного проекта 6. Применение выбранных моделей и практик для реализации проекта <p>Проанализируйте ситуацию и определите последовательность действий применения компьютерных моделей экономического анализа наукоемких проектов и исследования практик управления ИТ-продуктами.</p> <p><i>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <table border="1" data-bbox="300 1350 1007 1397"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>КЛЮЧ С ОТВЕТАМИ:</p> <table border="1" data-bbox="300 1440 1007 1480"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">2</td> </tr> </table>							5	3	1	4	6	2		
5	3	1	4	6	2										
13	<p style="text-align: center;"><u>Задание открытого типа с развернутым ответом</u></p> <p><i>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>Текст задания: Дайте определение понятия «критические технологии» на основании Концепции технологического развития на период до 2030 года.</p> <p style="text-align: center;">ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):</p> <p>Критические технологии – отраслевые технологии, критически необходимые для производства важнейших</p>	ПК-1	ПК-1.У.1												

	<p>видов высокотехнологичной продукции и создания высокотехнологичных сервисов, имеющие системное значение для функционирования экономики, решения социально-экономических задач и обеспечения обороны страны и безопасности государства.</p>		
14	<p><u>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</i></p> <p>Текст задания: Выберите три наиболее подходящих подхода для использования компьютерных моделей при исследовании аспектов высокотехнологических инновационных проектов и применения процессов управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями. Обоснуйте свой выбор, учитывая специфику наукоемких и инновационных проектов.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и использование традиционных финансовых моделей для оценки экономической целесообразности высокотехнологических проектов. 2. Использование моделей машинного обучения для предсказания и оптимизации результатов инновационных проектов. 3. Применение инструментов для симуляции и анализа потоков данных в реальном времени для управления ИТ-продуктами и интеллектуальными системами. 4. Разработка и внедрение интегрированных систем управления проектами, включающих модули для отслеживания и оценки технологических рисков и ресурсов. <p>Ключ: 2,3, 4.</p> <p>Обоснование:</p>	ПК-1	ПК-1.В.1

(2) Использование моделей машинного обучения для предсказания и оптимизации результатов инновационных проектов могут анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности, что позволяет более точно прогнозировать результаты и оптимизировать процессы в высокотехнологических инновационных проектах. Эти модели помогают улучшить принятие решений и адаптироваться к изменениям.

(3) Применение инструментов для симуляции и анализа потоков данных в реальном времени позволяют эффективно управлять ИТ-продуктами и интеллектуальными системами, обеспечивая мониторинг и анализ в реальном времени, что помогает оперативно реагировать на проблемы и улучшать производительность систем.

(4) Разработка и внедрение интегрированных систем управления проектами включая модули для отслеживания технологических рисков и ресурсов, обеспечивают комплексное управление проектами и эффективное использование ресурсов. Такие системы помогают организовать и координировать работу по наукоемким проектам, учитывая все аспекты их реализации.

(1) Анализ и использование традиционных финансовых моделей для оценки экономической целесообразности высокотехнологических проектов – могут быть недостаточно гибкими и адаптивными для высокотехнологических проектов, где скорость изменений и технологические риски играют значительную роль. Эти модели не всегда учитывают специфические риски и инновационные аспекты, поэтому более современные и специализированные подходы предпочтительнее.

15	<p style="text-align: center;"><u>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</u></p> <p><i>Инструкция:</i> Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Текст задания: В высокотехнологичной компании, занимающейся инновационными проектами, используются различные компьютерные модели для исследования и анализа аспектов ИТ-продуктов и интеллектуальных технологий. Правильное применение этих моделей помогает в управлении проектами и оптимизации процессов.</p> <p>Какой из следующих подходов наиболее эффективно использует компьютерные модели для исследования аспектов высокотехнологических инновационных проектов и управления ИТ-продуктами?</p> <p>Варианты ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование модели для прогнозирования потребительского спроса на основе исторических данных. 2. Применение модели для оптимизации логистических процессов и управления запасами. 3. Использование симуляционных моделей для оценки рисков и тестирования сценариев внедрения новых технологий. 4. Применение модели для расчета финансовых показателей и анализа инвестиционных рисков. <p>Ключ: 3</p> <p>Обоснование: Использование симуляционных моделей для оценки рисков и тестирования сценариев внедрения новых технологий позволяют исследовать различные сценарии и оценивать риски, что особенно важно для управления инновационными проектами и ИТ-продуктами. Эти модели помогают предсказать возможные проблемы и</p>	ПК-1	ПК-1.В.1
----	---	------	----------

	протестировать различные стратегии до их реализации.		
--	--	--	--

Система оценивания тестовых заданий представлена в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Система оценивания тестовых заданий

№	Указания для системы оценивания тестовых заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение/характеристика правильности ответа)
1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца).	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
3	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
4	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.ru/catalog/product/2124892	Федченко, А.А. Научно-исследовательская работа : учебник и практикум для магистратуры / А. А. Федченко, М. В. Полевая, Е. В. Камнева ; под. ред. А. А. Федченко. - Москва : Прометей, 2023. - 316 с. - ISBN 978-5-00172-535-0. - Текст : электронный.	
https://znanium.ru/catalog/product/2165384	Ляхович, Д.Г. Научно-исследовательская работа студента магистратуры направления подготовки «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» : учебно-методическое пособие / Д. Г. Ляхович ; под. ред. И. Н. Омельченко. - Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2019. - 32 с. - ISBN 978-5-7038-5364-1. - Текст : электронный.	
https://znanium.com/catalog/product/1036508	Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с	

	https://e.lanbook.com/book/155263 Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 342 с.	
https://znanium.com/catalog/product/2052368 .	Проскурин, В.К. Анализ, оценка и финансирование инновационных проектов : учебное пособие / В.К. Проскурин. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 136 с. - ISBN 978-5-9558-0486-6. - Текст : электронный.	
https://znanium.com/catalog/product/1913521	Янковская, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Янковская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 345 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].	
[658]	Анализ хозяйственной деятельности предприятия: в 4 кн.: учебное пособие/ С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения; ред.: Э. И. Крылов, В. М. Власова. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2010.	Количество экз. в библиографии – 160.

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
http://www.gks.ru	Федеральная служба государственной статистики
http://www.economy.gov.ru	Министерство экономического развития Российской Федерации
http://www.cbr.ru/	Центральный банк Российской Федерации
http://www.minfin.ru/ru/	Министерство финансов Российской Федерации
gbu.bookchamber.ru	Российская книжная палата

http://www.gpntb.ru/win/search	Государственная публичная научно-техническая библиотека России
http://www.viniti.ru	База данных ВИНТИ РАН
https://uisrussia.msu.ru	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
https://rusneb.ru	Национальная электронная библиотека
http://www.ras.ru/index.aspx	Российская академия наук [Электронный ресурс]
http://www.konferencii.ru/	Конференции.RU [Электронный ресурс]

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1	Аудитории общего пользования (для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)
2	Библиотека, Интернет-класс ГУАП (для самостоятельной работы)

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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