

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

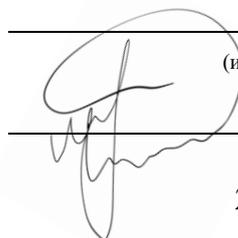
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.А. Назаревич

(инициалы, фамилия)



(подпись)

24.06.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

ознакомительная  
тип практики

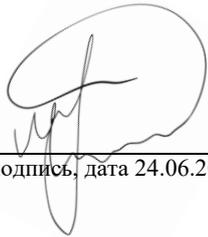
Код направления подготовки/ специальности	27.03.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Инновации и технологический менеджмент
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург –2024

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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



(подпись, дата 24.06.2024)

С.А. Назаревич  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5  
«24» июня 2024 г, протокол № 02-06/2024

Заведующий кафедрой № 5

Д.Т.Н., доц.  
(уч. степень, звание)

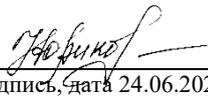


(подпись, дата 24.06.2024)

Е.А. Фролова  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.ф.-м.н., доц  
(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 24.06.2024)

Ю.А. Новикова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Учебная ознакомительная практика входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 27.03.05 «Инноватика» направленность «Инновации и технологический менеджмент». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №5.

Целью проведения учебной ознакомительной практики является получение обучающимися необходимых начальных профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области управления инновациями и интеллектуальной собственностью.

Задачи проведения учебной практики:

- получение практических навыков внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест;
- получение практических навыков контроля за соблюдением в устанавливаемых нормах требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства);
- получение практических навыков реализации траектории саморазвития на основе принципов образования.

Учебная ознакомительная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»,

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-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»,

УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»,

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»;  
 общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 «Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен к проведению патентного поиска и построению патентных ландшафтов с целью выявления технологических направлений развития»,

ПК-2 «Способен к оказанию информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы»,

ПК-3 «Способен к постановке задач при проведении патентно-информационных исследований, анализа и исследований в области промышленного дизайна, в том числе актуальной ситуации современного рынка, портрета потребителя, характерных для данного сегмента предпочтений потребителей»,

ПК-4 «Способен к исследованию автоматизируемого объекта и подготовке технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами»,

ПК-11 «Способен к постановке на производство методами аддитивных технологий сложных изделий»,

ПК-12 «Способен к проектированию модели сложного изделия, изготавливаемого

методами аддитивных технологий»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением начальных профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области управления инновациями и технологического менеджмента.

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 –ознакомительная
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:
  - дискретно по виду и по периодам практики (практика проводится в течение семестра 2).
- 1.4. Способы проведения практики– стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

## 2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цель проведения практики

Целью проведения учебной ознакомительной практики является получение обучающимися необходимых начальных профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области управления инновациями и технологического менеджмента.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
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.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для

		достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
Универсальные компетенции	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.З.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с	ОПК-5.З.1 знать основные нормативные документы в области профессиональной деятельности ОПК-5.У.1 уметь применять правовые знания для решения задач в инженерной деятельности ОПК-5.В.1 владеть навыками решения

	учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	задач развития профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен к проведению патентного поиска и построению патентных ландшафтов с целью выявления технологических направлений развития	ПК-1.3.1 знать порядок проведения патентного поиска и анализа ПК-1.У.1 уметь проводить информационно-аналитический поиск с использованием научных публикаций, новостных лент институтов развития, материалов выставок-ярмарок, аналитических и прогнозных докладов, патентных справочных систем (баз данных) ПК-1.В.1 владеть определением и анализом актуальных направлений развития науки, техники и технологий в Российской Федерации и за рубежом, входящих в сферу отраслевой специализации организации
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен к оказанию информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы	ПК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла инновационного продукта ПК-2.У.1 уметь анализировать и систематизировать информацию для определения уровня научно-технического развития организации, создаваемого (разрабатываемого) объекта
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен к постановке задач при проведении патентно-информационных исследований, анализа и исследований в области промышленного дизайна, в том числе актуальной ситуации современного рынка, портрета потребителя, характерных для данного сегмента	ПК-3.3.1 знать методы анализа технического уровня объектов техники и технологии ПК-3.У.1 уметь анализировать технический уровень проектируемой продукции (изделия) ПК-3.В.1 владеть формулированием и постановкой задач по поиску научно-технической информации, результатов научных исследований, а также по проведению патентно-информационных исследований

	предпочтений потребителей	
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен к исследованию автоматизируемого объекта и подготовке технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-4.3.1 знать порядок и принципы разработки мероприятий по формированию обоснованного предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен к постановке на производство методами аддитивных технологий сложных изделий	ПК-11.3.1 знать требования технологической дисциплины при изготовлении сложных изделий аддитивного производства
Профессиональные компетенции	ПК-12 Способен к проектированию модели сложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий	ПК-12.3.1 знать оборудование аддитивного производства, имеющееся в организации, его возможности и особенности конструкции

### 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:

- «Информатика».

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

- «Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика»;

- «Производственная преддипломная практика».

### 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 <sup>1</sup> )	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
2	3	108	8
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	8

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.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Исследование основных проблем в технологических и производственных процессах организации
2.2.	Исследование основных подходов и инструментов для анализа, сбора данных об проблемах в технологических и производственных процессах организации
2.3.	Практика применения инструментов и методов обеспечения качества для корректировки кривинических и типовых производственно-технологических ситуаций
2.4.	Основные типовые нормативные документы в области КД и ТД
2.5.	Нормативные документы по управлению качеством ИСО 9000, ИСО 9001
2.6.	Практика оформления отчетов и составления докладов
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.

Отчетная документация по практике должна содержать:

- титульный лист (пример титульного листа представлен в локальном нормативном акте <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>);
- индивидуальное задание по практике (пример образца бланка индивидуального задания представлен в локальном нормативном акте <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>);
- содержательную часть отчета по практике;
- выводы по результатам практики;
- список использованных источников;
- отзыв руководителя от профильной организации о практике обучающегося (пример бланка отзыва представлен в локальном нормативном акте ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch> ).

## 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 <sup>1</sup>
	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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> </ul>

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

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.	Определите, что такое социально-значимая задача. Приведите примеры. Назовите основные этапы анализа социальной ситуации.	УК-1	УК-1.Д.1
2.	Объясните, каким образом можно идентифицировать актуальную проблему в социальной среде. Как вы понимаете понятие "заинтересованные стороны"? Приведите примеры.	УК-1	УК-1.Д.2
3.	Приведите пример ситуации, где необходимо осуществить анализ социальных условий. Как	УК-1	УК-1.Д.3

	<p>вы будете это делать?</p> <p>Как можно использовать методы исследования для выявления требований заинтересованных сторон в социальной ситуации?</p> <p>Проанализируйте следующую ситуацию: в вашем городе увеличилось количество бездомных. Какие факторы могут способствовать этой проблеме, и какие заинтересованные стороны могут быть вовлечены?</p> <p>Сравните два подхода к анализу социальных проблем: количественный и качественный. Какие преимущества и недостатки у каждого из них?</p>		
4.	<p>Опишите основные этапы разработки гипотезы решения в условиях ограничений.</p> <p>Что такое паспорт проекта и какие ключевые элементы он включает?</p>	УК-2	УК-2.Д.1
5.	<p>Объясните, почему важно учитывать ресурсные, нормативные и этические ограничения при реализации проекта.</p> <p>Как рефлексивные мероприятия способствуют развитию гражданственности и профессионализма участников проекта?</p>	УК-2	УК-2.Д.2
6.	<p>Приведите пример гипотезы решения конкретной социально-ориентированной проблемы. Как вы учитывали ограничения в вашем примере?</p> <p>Разработайте схему паспорта проекта на основе заданной проблемы. Включите в него все необходимые элементы.</p>	УК-2	УК-2.Д.3
7.	<p>Назовите основные роли, которые могут быть представлены в проектной команде.</p> <p>Какова ваша личная роль в проекте, и что на ваш взгляд необходимо для успешного выполнения этой роли?</p> <p>Приведите пример ситуации, в которой вы осознанно выбрали свою роль в команде. Как это повлияло на общий результат проекта?</p> <p>Сравните две разные роли в проектной команде. Какие преимущества и недостатки каждой вы можете выделить для успешного выполнения проекта?</p>	УК-3	УК-3.Д.1
8.	<p>Какие аспекты совместной проектной деятельности вы считаете наиболее важными для достижения общественной пользы?</p> <p>Объясните, как совместная проектная деятельность может положительно сказаться на отдельном сообществе.</p> <p>Опишите, как вы использовали навыки сотрудничества в своей проектной деятельности. Какие результаты это принесло?</p>	УК-3	УК-3.Д.2

	Проанализируйте примеры успешных совместных проектов. Какие факторы способствовали их успеху?		
9.	<p>Определите понятие "социальный контекст" и его значение для проектной деятельности. Почему важно учитывать социальный контекст при реализации проекта? Приведите примеры. Как вы применяли знания о социальном контексте в вашей проектной деятельности? Укажите конкретные действия.</p> <p>Проанализируйте, как изменения в социальном контексте могут повлиять на ваш проект. Какие меры предосторожности вы предприняли?</p>	УК-3	УК-3.Д.3
10.	<p>Определите термины «гражданская идентичность» и «социальная ответственность». Как они связаны с принадлежностью к культурному и языковому пространству страны?</p> <p>Объясните, каким образом гражданская идентичность влияет на социальное взаимодействие внутри государства. Приведите пример, как вы или ваша команда реализовали проект, который способствовал формированию гражданской идентичности в вашем сообществе.</p> <p>Проанализируйте, какие факторы влияют на осознание гражданской ответственности среди молодежи в России.</p>	УК-5	УК-5.Д.5
11.	<p>Назовите традиционные российские ценности и кратко охарактеризуйте каждую из них. Как вы понимаете связь между традиционными российскими ценностями и активной гражданской позицией?</p> <p>Поделитесь примером, когда вы проявили активную гражданскую позицию в своем сообществе или учебной группе.</p> <p>Проанализируйте, как участие в гражданских инициативах может способствовать формированию гражданской солидарности.</p>	УК-5	УК-5.Д.6
12.	<p>Что такое рефлексивные практики и как они применяются в социально-ориентированных проектах?</p> <p>Опишите процесс осмысления результатов реализации социально-ориентированного проекта.</p> <p>Как вы используете рефлексию для анализа своего опыта реализации проектов? Приведите конкретный пример.</p>	УК-5	УК-5.Д.7
13.	Перечислите образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий	УК-6	УК-6.3.2

14.	Перечислить основные принципы тайм-менеджмента. Привести примеры его практического применения	УК-6	УК-6.У.1
15.	Привести примеры методик саморазвития и самообразования	УК-6	УК-6.В.1
16.	Привести примеры нормативных документов в области управления инновациях, защиты интеллектуальной собственности, менеджмента технологий	ОПК-5	ОПК-5.3.1
17.	Привести примеры стандартов или иных локальных актов нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5	ОПК-5.У.1
18.	Привести примеры практической реализации технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест Привести примеры организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений	ОПК-5	ОПК-5.В.1
19.	Каковы основные этапы проведения патентного поиска? Назовите их и кратко опишите. Что такое патентный поиск и почему он важен для инновационной деятельности? Перечислите основные виды патентов и их значения для научной и производственной деятельности в России и за рубежом. Каковы основные цели и задачи, которые ставятся перед исследователем при проведении патентного поиска? Объясните разницу между информационно-аналитическим поиском и простым поиском информации. Почему важно учитывать международные патенты при проведении анализа направлений развития науки и технологий?	ПК-1	ПК-1.3.1
20.	Проанализируйте, какие источники информации могут быть наиболее полезны при исследовании новых технологий в области наноматериалов. Каковы ключевые отличия в подходах к патентному анализу в России и за рубежом? Проведите SWOT-анализ актуальных направлений развития технологий в вашей стране на основе информации из патентных баз данных. Приведите пример использования патентной базы данных для решения конкретной научной задачи. Как вы примените методы информационно-аналитического поиска для анализа новейших технологий в вашей области специализации?	ПК-1	ПК-1.У.1

	Опишите процесс проведения патентного поиска на одно из современных направлений техники		
21.	<p>Разработайте план информационно-аналитического исследования на тему "Перспективные технологии в области возобновляемых источников энергии". Создайте модель, которая помогла бы проводить регулярный мониторинг новых патентов в интересующей вас области. Изложите свою концепцию для нового продукта или услуги, основанную на результатах патентного поиска и анализа текущих трендов. Оцените значимость патентного поиска для стартапов и малых инновационных компаний. Какова эффективность существующих патентных систем в России? Приведите свои аргументы. Сравните и оцените различные подходы к аналитике патентов: каким образом один подход может быть более эффективным в зависимости от специфики вашей области?</p>	ПК-1	ПК-1.В.1
22.	<p>Назовите основные этапы жизненного цикла инновационного продукта. Каковы характеристики каждой стадии жизненного цикла инновационного продукта? Объясните, почему важно учитывать все этапы жизненного цикла при разработке инновационного продукта. Как различные этапы жизненного цикла могут влиять на стратегические решения в организации?</p>	ПК-2	ПК-2.3.1
23.	<p>Проанализируйте, какие факторы могут повлиять на переход продукта из одной стадии жизненного цикла в другую. Каковы возможные риски на каждом этапе жизненного цикла инновационного продукта? Оцените эффективность подходов к управлению продуктом на разных стадиях жизненного цикла в вашей организации. Какие критерии используются для оценки успешности этапов жизненного цикла инновационного продукта и как они могут меняться в зависимости от специфики отрасли? Оцените методики анализа научно-технического уровня, используемые в вашей организации, и предложите возможные улучшения. Какие рекомендации вы могли бы дать для повышения эффективности процесса анализа и систематизации информации в области научно-технического развития?</p>	ПК-2	ПК-2.У.1
24.	Опишите основные методы анализа	ПК-3	ПК-3.3.1

	<p>технического уровня объектов техники и технологии.</p> <p>Объясните, в чем заключается разница между качественным и количественным анализом технического уровня.</p> <p>Приведите пример применения одного из методов анализа технического уровня в реальной ситуации.</p>		
25.	<p>Назовите ключевые параметры, которые следует учитывать при анализе технического уровня проектируемой продукции.</p> <p>Как анализ технического уровня проектируемой продукции может повлиять на последующие этапы разработки?</p> <p>Примените выбранный вами метод анализа для оценки технического уровня конкретного изделия.</p> <p>Сравните технические уровни двух аналогичных изделий и определите, какое из них более современное. Обоснуйте свой выбор.</p>	ПК-3	ПК-3.У.1
26.	<p>Определите основные этапы процесса поиска научно-технической информации.</p> <p>Объясните, почему важно проводить патентно-информационные исследования перед разработкой нового продукта.</p> <p>Проанализируйте различные источники информации и определите, какие из них наиболее надежные для проведения научно-технического исследования.</p>	ПК-3	ПК-3.В.1
27.	<p>Назовите основные этапы разработки мероприятий по созданию автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p> <p>Какие основные принципы необходимо учитывать при формировании обоснованного предложения о целесообразности создания системы?</p> <p>Объясните, что такое автоматизированная система управления и как она может улучшить технологические процессы.</p> <p>Каковы основные характеристики исходных технических требований к автоматизированной системе управления?</p>	ПК-4	ПК-4.3.1
28.	<p>Опишите процедуру проведения сопоставительного анализа существующих систем и их аналогов</p> <p>Привести примеры стандартов унифицированной системы организационно-распорядительной документации</p> <p>Привести примеры стандартов единой системы технологической документации</p> <p>Приведите примеры требований</p>	ПК-11	ПК-11.3.1

	технологической дисциплины при изготовлении сложных изделий аддитивного производства		
29.	Приведите примеры оборудования, применяемого на аддитивном производстве, его возможности и особенности конструкции	ПК-12	ПК-12.3.1

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».

*Дополнительно перечислить имеющиеся материалы или дать ссылку при наличии.*

## 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)
005 А 72	Экспертная оценка и управление инновационными проектами учетом факторов неопределенности среды: учебное пособие / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. - 242 с.	15
004 К 63	Компьютерное моделирование инновационной деятельности промышленных предприятий: учебное пособие / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. - 189 с.	15
338 Ц 75	Цифровая экономика и реиндустриализация производства: учебное пособие: в 2 ч. ч. 2. Методы и инструменты управления процессами реиндустриализации. / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2020. - 237 с.	338 Ц 75
<a href="https://urait.ru/bcode/539707">https://urait.ru/bcode/539707</a>	Теоретическая инноватика : учебник и практикум для вузов / И. А. Брусакова [и	

	др.] ; под редакцией И. А. Брусаковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04909-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]	
<a href="https://urait.ru/bcode/535842">https://urait.ru/bcode/535842</a>	Мальцева, С. В. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / С. В. Мальцева ; ответственный редактор С. В. Мальцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 517 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17988-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	
<a href="https://urait.ru/bcode/544477">https://urait.ru/bcode/544477</a>	Анализ и прогнозирование рынка : учебник для вузов / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, В. Н. Старинский, Г. Ф. Щербина ; под редакцией А. Н. Асаула. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15179-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	
<a href="https://urait.ru/bcode/536570">https://urait.ru/bcode/536570</a>	Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]	
<a href="https://urait.ru/bcode/538134">https://urait.ru/bcode/538134</a>	Короткова, Т. Л. Маркетинг инноваций : учебник и практикум для вузов / Т. Л. Короткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17986-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	
<a href="https://urait.ru/bcode/535910">https://urait.ru/bcode/535910</a>	Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00347-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	

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

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
<a href="http://maginnov.ru/">http://maginnov.ru/</a>	Журнал «Инновации»
<a href="http://engjournal.ru/">http://engjournal.ru/</a>	Инженерный журнал: наука и инновации
<a href="http://www.esrae.ru/innovations/">http://www.esrae.ru/innovations/</a>	Журнал «Инновации в образовании»

## 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
	MS Office

### 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.	Учебные и научные лаборатории кафедры №
2.	Производственные помещения предприятия

## 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