

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

Кафедра № 44

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)

М.Б. Сергеев
(инициалы, фамилия)
(подпись)
«10» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики
научно-исследовательская работа
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Системы с искусственным интеллектом
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) 10.03.22 В.А. Ненашев
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 44

«10» марта 2022 г., протокол № 6-21/22

Заведующий кафедрой № 44

д.т.н., проф.
(уч. степень, звание) (подпись, дата) 10.03.22 М.Б. Сергеев
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.04.01(01)

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) 10.03.22 В.А. Ненашев
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) 10.03.22 А.А. Ключарев
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная практика научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Системы с искусственным интеллектом». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №44.

Цель проведения производственной практики является получением студентами необходимых умений и навыков по самостоятельному выполнению научных исследований по заданной теме и подготовке выпускной квалификационной работы магистра. Практика проводится стационарно, на базе выпускающей кафедры университета или организаций г. Санкт-Петербурга, с которыми сотрудничает кафедра, заключены договора и планируется трудоустройство выпускников. Практикантам, имеющим постоянное трудоустройство, предоставляется возможность прохождения практики по месту основной работы по индивидуальным договорам с предприятием.

Задачи проведения производственной практики:

- краткое описание предметной области задания, актуальность темы,
- анализ существующих решений и их недостатки,
- сравнительный анализ возможных подходов к выполнению задания и выбор по результатам анализа наиболее эффективного подхода,
- описание и обоснование выбранных методов и средств для выполнения задания,
- разработка требований к прототипу технического решения,
- проектирование элементов архитектуры системы предлагаемого решения, прототипов алгоритмов и структур данных,
- реализация программного и/или аппаратного прототипа технического решения,
- исследовательские испытания программного прототипа,
- оценка полученных результатов.

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

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

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»,

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»,

УК-4 «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»;

обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 «Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте»,

ОПК-3 «Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями»,

ОПК-4 «Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований»;

профессиональных компетенций:

ПК-5 «Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с получением студентами необходимых умений и навыков по самостоятельному выполнению научных исследований по заданной теме и подготовке выпускной квалификационной работы магистра.

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

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – научно-исследовательская работа
- 1.3. Форма проведения практики – дискретно по виду практики
- 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 практики является получением студентами необходимых умений и навыков по самостоятельному выполнению научных исследований по заданной теме и подготовке выпускной квалификационной работы магистра. Практика проводится стационарно, на базе выпускающей кафедры университета или организаций г. Санкт-Петербурга, с которыми сотрудничает кафедра, заключены договора и планируется трудоустройство выпускников. Практикантам, имеющим постоянное трудоустройство, предоставляется возможность прохождения практики по месту основной работы по индивидуальным договорам с предприятием.

2.2. 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать 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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

		УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2 владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.У.1 уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.У.1 уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.В.1 владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное,	ОПК-3.3.1 знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.В.1 владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с

	структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	обоснованными выводами и рекомендациями
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.3.1 знать новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.У.1 уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.В.1 владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	ПК-5.В.1 владеть разработкой программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных и результатов экспериментов, новых направлений исследования; осуществлением теоретического обобщения научных данных и результатов экспериментов

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:

- «Научный семинар»,
- «Учебная практика»,
- «Научно-исследовательская работа»,
- «Компьютерное зрение»,
- «Интеллектуальные системы»,
- «Проектирование систем с искусственным интеллектом».

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик, а также при подготовке выпускной квалификационной работы магистра.

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
4	6	4	160

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160
---------------------------------	---	---	-----

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.	Выполнение индивидуального задания. Рекомендуемое содержание: - краткое описание предметной области задания, актуальность темы, - анализ существующих решений и их недостатки, - сравнительный анализ возможных подходов к выполнению задания и выбор по результатам анализа наиболее эффективного подхода, - описание и обоснование выбранных методов и средств для выполнения задания, - разработка требований к прототипу технического решения, - проектирование элементов архитектуры системы предлагаемого решения, прототипов алгоритмов и структур данных, - реализация программного прототипа технического решения, - исследовательские испытания программного прототипа, - оценка полученных результатов.
3.	Оформление отчета по практике. Рекомендуемая структура: - титульный лист, - индивидуальное задание, - материалы о выполнении индивидуального задания (описание процесса выполнения задания, результаты выполнения задания), - выводы по результатам практики, - список использованных источников, - отзыв руководителя от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).
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.

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 ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Примечание:

¹– при наличии

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 в 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»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;
	– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;
«хорошо»	– делает выводы и обобщения;
	– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;
«удовлетворительно»	– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;
	– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;
«неудовлетворительно»	– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;
	– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
«плохо»	– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;
«очень плохо»	– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;
	– делает выводы и обобщения;
«отлично»	– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;
	– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;
«хорошо»	– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;
	– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;
«удовлетворительно»	– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
	– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично»	– обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;
	– обучающийся аргументировано излагает материал;
«хорошо»	– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
	– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики;
	– не четко излагает его и делает выводы;
«неудовлетворительно»	– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;
	– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;
«плохо»	– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;
	– обучающийся аргументировано излагает материал;
«очень плохо»	– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
	– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«отлично»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;
	– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;
«хорошо»	– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;
	– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;
«удовлетворительно»	– обучающийся не может аргументировано излагать материал;
	– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
«плохо»	– обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;
«очень плохо»	– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;
	– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;
«отлично»	– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;
	– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;
«хорошо»	– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
	– обучающийся точно и грамотно использует 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	Какие цифровые ресурсы используются для поиска информации?	УК-1	УК-1.3.2
2	Приведите примеры поиска и анализа информации по теме ВКРМ.	УК-1	УК-1.У.1
3	Приведите представление продукта ВКРМ в виде системы.	УК-1	УК-1.В.1
4	Какое цифровое средство можно применять для определения частоты использования термина по	УК-1	УК-1.В.2

	отношению к общему объему поисковых запросов в различных регионах мира и на различных языках?		
5	Сформулируйте цели и задачи ВКРМ	УК-2	УК-2.У.1
6	Приведите этапы жизненного цикла проекта ВКРМ.	УК-2	УК-2.В.1
7	Какие навыки необходимы для решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества?	УК-2	УК-2.В.2
8	Когда возникает командная работа?	УК-3	УК-3.У.1
9	Приведите пример командной работы?	УК-3	УК-3.В.1
10	Приведите примеры цифровых средств для поддержки командной работы.	УК-3	УК-3.В.2
11	Приведите пример аннотации ВКРМ на английском языке	УК-4	УК-4.У.1
12	Приведите пример проекта в междисциплинарном контексте	ОПК-1	ОПК-1.У.1
13	Приведите программу экспериментального исследования проекта ВКРМ	ОПК-1	ОПК-1.В.1
14	По каким критериям структурируется профессиональная информация?	ОПК-3	ОПК-3.3.1
15	Какие рекомендации существуют для подготовки докладов и статей.	ОПК-3	ОПК-3.В.1
16	Какие методы исследований применяются при оценке пригодности результатов проекта?	ОПК-4	ОПК-4.3.1
17	Какие методы исследований использованы при оценке пригодности результата ВКРМ?	ОПК-4	ОПК-4.У.1
18	Какие навыки оцениваются?	ОПК-4	ОПК-4.В.1
19	Какие методы проведения исследований и разработок применяются при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ?	ПК-5	ПК-5.В.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».

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)
001 Б 79	Болдин, А. П. Основы научных исследований: учебник / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - М.: Академия, 2012. - 334 с.	20
004.8 С 40	Системный анализ в фундаментальных и прикладных исследованиях: монография / С. В. Бабуров [и др.] ; ред. В. В. Кузнецов; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Политехника, 2014. - 378 с.	40
http://www.anovikov.ru/books/mni.pdf	А.М. Новиков, Д.А. Новиков. Методология научного исследования. - Москва – 2010.	
http://www.intuit.ru/studies/courses/11980/1160/info	Н.Коровкина, Г.Левочкина Методика подготовки исследовательских работ студентов. – Высшая школа экономики, 2014.	
Стандарты		
	ГОСТ 15.101-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.	
	ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	
	ГОСТ Р 15.011-96 СРППП. Патентные исследования.	
	ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/ IEEE 42010:2011. Системная и программная инженерия. Описание архитектуры.	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств.	
	ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.	
	ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание.	
	ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Автоматизированные системы. Термины и определения.	
	ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание АС.	
	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания.	

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 электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
http://docs.guap.ru/rds/rdo_guap_smk_3.16_0.pdf	Положение о выпускной квалификационной работе студентов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистры. РДО ГУАП. СМК 3.160 – СПб, 2016.
http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906180020	Постановление Правительства РФ от 15.06.2019 № 773 «О критериях отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции».
https://trends.rbc.ru/trends/education/5e81f1339a7947c0a7a6cef3	Как использовать критическое мышление в информационном потоке
https://steps.2035.university/collections/727acbb8-9835-4803-a153-3a0d830a3017	Личностный рост
https://skvot.2035.university/effectiveness	Универсальные компетенции по обеспечению личной эффективности
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/	ГК РФ Часть IV. Раздел VII. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации
http://ukodeksrf.ru/ch-2/rzd-7/gl-19/st-146-uk-rf	УК РФ Статья 146. Нарушение авторских и смежных прав
http://lib.aanet.ru/jirbis2/images/recomendation.pdf	Краткие рекомендации для авторов по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных 14 наукометрических базах данных.
https://4brain.ru/blog/sources-analysis/	Анализ источников информации
http://rusbase.com/news/innostages/?utm_source=relap&utm_medium=r_eadalso&utm_campaign=recomend	Этапы развития инноваций.
http://rusbase.com/docs/	Инвест-документы.
https://sk.ru/	Фонд «Сколково» - подготовка грантов

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
1	Google Trends https://www.google.ru/trends/
2	Gartner - Hype Cycles http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycles.jsp
3	Экспертная площадка для ученых и предпринимателей http://xpir.fcntp.ru/
4	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru
5	Инновации в России http://innovation.gov.ru/
6	Наука и инновации http://www.rsci.ru/about_project.php

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 №44
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