

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«23» июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

преддипломная  
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техносферная безопасность
Наименование направленности	Инженерная защита окружающей среды
Форма обучения	очная



## Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Инженерная защита окружающей среды». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №5.

Цель проведения производственной практики:

- закрепление знаний по специальным дисциплинам;
- получение умений и навыков работы в области техносферной безопасности.

Задачи проведения производственной практики:

- приобретение практических навыков по разработке и анализу экологической документации, используемой на предприятии;
- формирование компетенций по надзору и контролю в сфере безопасности;
- рассмотрение вопросов обеспечения безопасности различных производственных процессов, в том числе в чрезвычайных ситуациях;
- подробное ознакомление с особенностями формирования экологической политики предприятия;
- решение задач надзора и контроля в области техносферной безопасности в организациях – местах прохождения практики.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

универсальных компетенций:

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

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки в составе коллектива: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные»,

ПК-2 «Способен проводить экологический анализ, предусматривающий расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования»,

ПК-4 «Способен применять необходимые теоретические и практические методы для анализа комплексных инженерных проблем»,

ПК-5 «Способен разрабатывать экологическую документацию в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечивать ее своевременный пересмотр»,

ПК-6 «Способен проектировать объекты инженерной деятельности в составе коллектива»,

ПК-7 «Способен принимать участие в инженерных разработках проектов производства и очистных сооружений».

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением техносферной безопасности в организациях, природных и природно-технических системах в реальных условиях.

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 – преддипломная

1.3. Форма проведения практики – проводится в конце семестра 8 (сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам).

1.4. Способы проведения практики – стационарная.

1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильные организации: ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», Северо-Западное межрегиональное Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора), ПАО «Техприбор», ООО «Институт комплексного использования и охраны водных объектов», ООО «ТехноТерра», Комитет по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга, НКО «Экологический союз», ООО «Национальная ассоциация экологических новаций» и т.п.

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

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной преддипломной практики является закрепление знаний по специальным дисциплинам, получение умений и навыков работы в области техносферной безопасности.

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-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.У.2 уметь использовать нормативную и правовую документацию УК-2.В.1 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки в составе коллектива: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	ПК-1.У.1 уметь анализировать комплекс опасностей техносферы, воздействие антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты ПК-1.В.1 владеть навыками подготовки и оформления отчетов по научно-исследовательским работам

Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен проводить экологический анализ, предусматривающий расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования	ПК-2.У.1 уметь выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность, в проектах организации ПК-2.В.1 владеть навыками экологического анализа проектов расширения и реконструкции действующих производств
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен применять необходимые теоретические и практические методы для анализа комплексных инженерных проблем	ПК-4.В.1 владеть навыками оценки и отбора необходимой информации
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать экологическую документацию в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечивать ее своевременный пересмотр	ПК-5.В.1 владеть навыками подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен проектировать объекты инженерной деятельности в составе коллектива	ПК-6.В.1 владеть навыками работы в коллективе при разработке проектной документации
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен принимать участие в инженерных разработках проектов производства и очистных сооружений	ПК-7.В.1 владеть навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе программного обеспечения, необходимого для проектирования производственных систем и сооружений очистки сточных вод

### 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:

- «Междисциплинарный проект»,
- «Производственная практика научно-исследовательская работа»,
- «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» и

т.д.

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при подготовке выпускной квалификационной работы.

### 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
8	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

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	Разработка и уточнение плана преддипломной практики с учетом особенностей места прохождения практики и результатов освоения программы дисциплины «Междисциплинарный проект»
2.2a	Ознакомление с экологической политикой предприятия, политикой организации в области охраны труда и промышленной безопасности и нормативной документацией предприятия по экологии и техносферной безопасности (в случае прохождения практики на производственном предприятии)
2.2б	Ознакомление с деятельностью научно-исследовательского/научно-производственного подразделения, регламентирующей его деятельность документацией (в случае прохождения практики в сфере RnD)
2.3a	Ознакомление с ведущейся проектной деятельностью и системой экологического менеджмента / Ознакомление с существующей системой управления охраной труда, действующими механизмами и инструментами обеспечения безопасности труда / Ознакомление с существующей системой управления промышленной безопасностью, информационным, организационным и техническим обеспечением промышленной безопасности (в случае прохождения практики на производственном предприятии)
2.3б	Ознакомление с применяемыми в подразделении методами и приборами, а также методическим обеспечением исследований (в случае прохождения практики в сфере RnD)
2.4a	Ознакомление с системой производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды на предприятии и посещение участков

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
	инженерной защиты окружающей среды / Посещение помещений организации и осмотр рабочих мест с анализом условий труда и выявлением источников профессионального риска / Посещение зданий и помещений организации и осмотр оборудования с выявлением источников опасностей (в случае прохождения практики на предприятия)
2.4б	Ознакомление с публикациями сотрудников подразделения в печатных и электронных изданиях (в случае прохождения практики в сфере RnD)
2.5	Выполнение профессиональных функций в рамках практической подготовки (согласно выбранным направлениям практической подготовки)
2.6	Сбор информации по теме преддипломной практики на рабочем месте с учетом темы выпускной квалификационной работы бакалавра
2.7	Выполнение анализа собранного материала с использованием специализированного программного обеспечения, интерпретация данных и прогнозирование
2.8	Создание иллюстративных материалов и написание текста (аналитической записки)
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.

## 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"> <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> <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>



Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение соответствия характеристик объектов требованиям нормативной и правовой документации</li> <li>2. Применение международных стандартов серии ИСО 14000 по экологическому менеджменту.</li> <li>3. Проведение научно-исследовательских и изыскательских работ с использованием закрепленного в нормативной документации методического обеспечения.</li> <li>4. Учет требований нормативной и правовой документации при проектировании, испытаниях и эксплуатации экобиозащитной техники</li> </ol>	УК-2	УК-2.У.2
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск нестандартных решений проектных задач на основе анализа опыта экспертов и нормативно-правовой базы</li> <li>2. Выбор оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности с учетом действующих правовых норм</li> </ol>	УК-2	УК-2.В.1
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделение источников опасностей и определение пространственно-временной структуры поля опасностей</li> <li>2. Оценка возможности реализации рисков и возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах</li> <li>3. Учет особенностей отдельных компонентов окружающей среды при оценке возможностей распространения загрязнения</li> </ol>	ПК-1	ПК-1.У.1
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация хранения и систематизации</li> </ol>	ПК-1	ПК-1.В.1

	<p>данных для подготовки отчетной документации с помощью программного обеспечения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Анализ и обобщение данных исследования с использованием цифровых средств.</li> <li>3. Создание текстового описания исследований с применением офисного программного обеспечения.</li> <li>4. Подготовка иллюстративных материалов с применением офисного программного обеспечения.</li> <li>5. Составление библиографии и оформление цитат.</li> </ol>		
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделение источников профессиональных и экологических рисков на объекте при работе с проектной документацией</li> <li>2. Определение коэффициентов эколого-экономической эффективности организации</li> <li>3. Определение отдельных показателей оценки жизненного цикла</li> </ol>	ПК-2	ПК-2.У.1
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение видов экологического риска, сопровождающих расширение и реконструкцию производств</li> <li>2. Оценка показателей экологической эффективности</li> <li>3. Оценка эффективности мероприятий на действующих производствах</li> </ol>	ПК-2	ПК-2.В.1
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение актуальной информации по направлению деятельности при работе с сетевыми поисковыми системами.</li> <li>2. Поиск публикаций с помощью библиографических баз данных научного цитирования.</li> <li>3. Использование электронных библиотек и их каталогов для поиска информации.</li> </ol>	ПК-4	ПК-4.В.1
8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов,</li> <li>2. Разработка нормативов образования отходов производства и потребления,</li> <li>3. Разработка нормативов допустимых физических воздействий на окружающую среду,</li> <li>4. Разработка нормативов допустимого изъятия компонентов природной среды.</li> <li>5. Разработка экологического паспорта предприятия.</li> <li>6. Разработка международных стандартов серии ИСО 14000.</li> <li>7. Разработка программ проведения инструктажей и обучения сотрудников по направлению «Охрана труда».</li> <li>8. Заполнение журналов регистрации и учета.</li> <li>9. Заполнение протоколов аттестации персонала.</li> <li>10. Составление графиков ППР.</li> </ol>	ПК-5	ПК-5.В.1

9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Следование организационным схемам управления проектами.</li> <li>2. Решение задач профессиональной деятельности соответственно роли в проектном коллективе.</li> <li>3. Планирование деятельности с учетом имеющихся ресурсов</li> <li>4. Использование инструментов для совместной работы с данными и документацией</li> </ol>	ПК-6	ПК-6.В.1
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация баз данных по промышленным и бытовым отходам, выбросам и сбросам.</li> <li>2. Составление алгоритмов принятия управленческих решений в системе управления качеством воздуха.</li> <li>3. Составление алгоритмов принятия решений по управлению водными ресурсами.</li> <li>4. Импорт и базовая обработка данных автоматизированной системы контроля радиационной обстановки и данных автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха.</li> <li>5. Использование информационной системы «Экологический паспорт Санкт-Петербурга».</li> <li>6. Применение языка программирования R для решения профессиональных задач.</li> <li>7. Использование унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» вер.3</li> <li>8. Использование программы по оценке загрязнения водных объектов «НДС-ЭКОЛОГ»</li> <li>9. Использование геоинформационных систем для анализа пространственных данных и подготовки тематических карт</li> <li>10. Использование систем автоматизированного проектирования для проектирования производственных систем и сооружений очистки сточных вод</li> </ol>	ПК-7	ПК-7.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)
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=161872">https://znanium.com/catalog/document?id=161872</a>	Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. - Текст : электронный.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346710">https://znanium.com/catalog/document?id=346710</a>	Ветошкин, А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 416 с.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399283">https://znanium.com/catalog/document?id=399283</a>	Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность : учебное пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 198 с.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=398645">https://znanium.com/catalog/document?id=398645</a>	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346708">https://znanium.com/catalog/document?id=346708</a>	Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учеб. пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=386799">https://znanium.com/catalog/document?id=386799</a>	Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. — Москва : ИНФРА-М, 2022.	-
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=354415">https://znanium.com/catalog/document?id=354415</a>	Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: Учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с.	-
355 В 39	Ветошкин А. Г. Инженерная защита водной среды: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. - 416с.	ФО(10)
502 М 33	Правовые и организационные основы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / А. В. Матвеев, О. К. Пучкова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - 2-е изд., перераб. - СПб.	СО (69) ЛС (148) ЧЗ ЛС (1), ИФ (3)

	: Изд-во ГУАП, 2013. - 119 с.	
<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=360472">https://znanium.com/catalog/document?id=360472</a>	Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с.	-
5 К 86	Промышленная экология [Текст] : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017	ФО (5)

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
<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>	Электронная научная библиотека
<a href="https://scholar.google.ru">https://scholar.google.ru</a>	Google Академия
<a href="http://www.infoeco.ru/">http://www.infoeco.ru/</a>	Экологический портал Санкт-Петербурга
<a href="http://www.vodokanal.spb.ru/">http://www.vodokanal.spb.ru/</a>	ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»
<a href="http://ibprom.ru/sankt-peterburg">http://ibprom.ru/sankt-peterburg</a>	Промышленные предприятия Санкт-Петербурга
<a href="http://www.kalvis.ru/">http://www.kalvis.ru/</a>	Журнал «Экология и промышленность России»
<a href="http://eco.tgizd.ru/">http://eco.tgizd.ru/</a>	Журнал «Экологические системы и приборы»
<a href="http://ecovestnik.ru/">http://ecovestnik.ru/</a>	Журнал «Экологический вестник России»
<a href="http://www.ecoindustry.ru/">http://www.ecoindustry.ru/</a>	Журнал «Экология производства»
<a href="http://magbvt.ru/">http://magbvt.ru/</a>	Журнал «Безопасность в техносфере»

## 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.	Учебные и научные лаборатории кафедры №5
2.	Производственные и офисные помещения организации, на базе которой проводится практика

## 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