

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет химии и высоких технологий



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Т.А. Хагуров

подпись

«30» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.02.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

(вид и тип практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность  
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Экологическая и промышленная безопасность  
(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Программу составили:

Н.Д. Письменская, профессор кафедры физической химии, д-р хим. наук, профессор



А.Э. Козмай, доцент кафедры физической химии, канд. хим. наук,



В.В. Воронова, доцент кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии, канд. техн. наук, доцент



Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) утверждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии протокол № 7 «22» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой общей, неорганической химии и ИВТ в химии канд. хим. наук, доцент Волынкин В.А.



Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) утверждена на заседании кафедры физической химии протокол № 10 «03» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой физической химии д-р. хим. наук, профессор Фалина И.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 7 «24» апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета канд. хим. наук, доцент А.В. Беспалов



Рецензенты:

**Мельник Н.А.**, канд. хим. наук, заместитель руководителя Отраслевого учебно-методического центра охраны труда работников агропромышленного комплекса Краснодарского края КРИА ДПО ФГБОУ ВО КубГАУ

**Небавский А.В.**, генеральный директор «РосГео»

## **1. Цели практики**

**Целью прохождения** производственной практики (научно-исследовательская работа) (далее практики) является достижение следующих результатов образования: приобретение студентами навыков методологии и систематизации сбора научной информации в области мониторинга и обеспечения безопасности технологических процессов и производств; ее качественного и количественного обобщения и анализа; выявления проблемных направлений; постановки и решения задач, отличающейся новизной, актуальностью и практической значимостью.

## **2. Задачи практики:**

- ознакомление студентов с фундаментальными основами экспертных оценок состояния охраны труда, мониторинга и обеспечения производственной безопасности, а также разработки средств защиты человека и окружающей среды от вредных техногенных воздействий;
- освоение теоретических и экспериментальных приёмов исследования материалов и процессов, лежащих в основе создания систем защиты человека и окружающей среды;
- получение новых теоретических и экспериментальных результатов в области мониторинга, обеспечения безопасности технологических процессов и производств и разработки материалов и средств защиты человека и окружающей среды от техногенных воздействий;
- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению «Техносферная безопасность»;
- закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин теоретической направленности и приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в их использовании;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующим профилю избранной студентом магистерской программы;
- освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе творческого коллектива, творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям, а также представления итогов профессиональной деятельности в виде отчётов и устных докладов, и аргументированного отстаивания решений в ходе публичных выступлений и дискуссий.

## **3. Место практики в структуре ООП.**

Учебная практика относится к обязательной части Блок 2 ПРАКТИКИ/ПРАКТИКА.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: "Экспертиза безопасности", "Организация работ на опасных промышленных объектах", "Математическое моделирование процессов переноса в техносфере и в экозащитных системах", "Защита материалов от воздействия факторов окружающей среды", "Экологический аудит техносферных объектов".

## **4. Тип (форма) и способ проведения практики**

**Тип (вид) практики** – производственная практика (научно-исследовательская работа)

**Способ** – стационарная (выездная)

**Форма** – непрерывно, либо путем чередования

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                                                                          | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ИОПК-2.1. Понимает цели и задачи анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                                | Знает цели и задачи анализа в сфере управления рисками техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет применять знания и опыт, в сфере управления рисками техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет навыками управления рисками в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                               |
| ИОПК-2.2. Использует основные методы и приемы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                                   | Знает и использует основные методы и приемы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ИОПК-3.1. Обладает знаниями об основных требованиях к оформлению итогов и результатов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                     | Знает основные требования, предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет использовать требования нормативных документов, предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет необходимыми и достаточными знаниями предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности                                                                                                                                                      |
| ИОПК-3.2. Демонстрирует навыки представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                                                        | Знает формирование цели и задачи представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет использовать профессиональные базы данных, компьютерное обеспечение, нормативную документацию для представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет навыками представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                                        |
| <b>ПК-1 Способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; осуществлять действия, связанные с сертификацией экологического менеджмента организации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического менеджмента                                                                                                                                                          |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                                            | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК-1.1. Демонстрирует способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита                                                                                                         | мента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; а также осуществления действий, связанных с сертификацией экологического менеджмента и аудита организации                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического менеджмента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; а также для осуществления действий, связанных с сертификацией экологического менеджмента и аудита организации |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита                                                                                                                                                                                 |
| ИПК-1.2. Обладает навыками осуществления действий, связанных с проведением сертификации, экологического менеджмента и аудита в организации.                                                                                                                               | Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации.                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации                                                                                                                                |
| <b>ПК-2 Способность определять подходы для защиты окружающей среды и оценивать доступность природоохранных технологий для организации</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-2.1. Демонстрирует знания в определении современных подходов защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                  | Знает и определяет подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет проводить поиск и использовать подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет подходами, способами и приемами для защиты окружающей среды и проведения экспертизы доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                  |
| ИПК-2.2. Использует основные подходы в целях защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                      | Знает, как использовать подходы для разработки, внедрения и совершенствования системы защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет осуществлять защиту окружающей среды и оценку доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет навыками защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ПК-3 Способность выявлять воздействия на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности.</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности | Знает причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет выявлять и анализировать причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                                                                                                          |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                           | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                          | Владеет способами мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                                                                                                                      |
| ИПК-3.2. Обладает знаниями по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности   | Знает и использует основные методы и приемы выявления воздействий на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности                                |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Умеет определять направления деятельности техносферных объектов при их воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности               |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Владеет современными научными подходами по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности |
| <b>ПК-4 Способность использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации и подготовки документов в области техносферной безопасности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-4.1. Демонстрирует способность использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных в области техносферной безопасности                                                                           | Знает и осуществляет выбор цифровых технологий, профессиональных компьютерных программ и баз данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Умеет анализировать и использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Владеет и обеспечивает использование цифровых технологий, профессиональных компьютерных программ и баз данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации.                                                                         |
| ИПК-4.2. Обладает навыками подготовки документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                                                       | Знает способы приемы и средства при подготовке документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Умеет анализировать и использовать способы приемы и средства при подготовке документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Владеет и обеспечивает использование способов приемов и средств при подготовке документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                         |
| <b>ПК-5 Способность определять объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки; осуществлять контроль и управление этими работами</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-5.1. Демонстрирует способность осуществлять работы по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                   | Знает и определяет объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Умеет использовать основные методы и приемы для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Знает объем и состав работ осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                             |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                          | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК-5.2. Использует навыки осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                 | Умеет использовать основные методы и приемы осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                   |
|                                                                                                                                                                         | Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности на основе которых осуществляется контроль и управление работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки |
| <b>ПК-6 Способность определять цели и задачи процессов управления охраной труда; применять методы аудита и оценивать эффективность системы управления охраной труда</b> |                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК-6.1. Демонстрирует способность обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                  | Знает и использует основные методы и приемы обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                                            |
|                                                                                                                                                                         | Умеет определять цели и задачи процессов обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                                               |
|                                                                                                                                                                         | Владеет навыками организации и контроля, обеспечения применения методов аудита и управление системой охраной труда                                                                                         |
| ИПК-6.2. Обладает навыками применения методов аудита и оценивания эффективности системы управления охраной труда                                                        | Знает и использует основные методы и приемы методов аудита и оценки эффективности системы управления охраной труда.                                                                                        |
|                                                                                                                                                                         | Умеет определять цели, задачи и применять методы аудита и оценки эффективности системы управления охраной труда                                                                                            |
|                                                                                                                                                                         | Владеет навыками организации и контроля, обеспечения применения методов аудита и оценивания эффективности системы управления охраной труда                                                                 |

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 15 зачетных единиц (540 часов), в том числе 360 часов в форме практической подготовки. Продолжительность практики 10 недель. Время проведения практики 4 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                           | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Бюджет времени, (недели, дни) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>1. Подготовительный этап</b> |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
| 1.1                             | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности      | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики (научно-исследовательская работа); Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики. | 1 день                        |

|                                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.2                                     | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | Проведение обзора публикаций и сбора информации по теме научно-исследовательской работы. Планирование работы на период практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 неделя практики     |
| <b>2. Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 2.1                                     | Работа на рабочем месте, сбор материалов                                                                                                                         | Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой<br>Работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,3 недели практики   |
| 2.2                                     | Составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем.                                                  | Планирование научно-исследовательской работы в лаборатории, работа с научно-технической литературой, сбор, обработка и систематизация литературного материала; выполнение научно-исследовательских заданий. Формулирование целей и задач экспериментального исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,3 недели практики   |
| 2.3                                     | Подготовка к проведению научного исследования                                                                                                                    | Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных; физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-технической документации; порядка внедрения результатов научных исследований и разработок. Разработка методики проведения эксперимента. | 3 неделя практики     |
| <b>3. Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 3.1                                     | Подготовка к проведению экспериментального исследования                                                                                                          | Выполнение индивидуального задания по теме безопасности.<br>Сборка экспериментальной установки, монтаж необходимого оборудования, разработка компьютерной программы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,4 недели практики   |
| 3.2                                     | Проведение экспериментальных исследований                                                                                                                        | Наблюдения, измерения и получение экспериментальных данных, сбор, обработка и систематизация результатов исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,5-9 недели практики |

|                                         |                                                                  |                                                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 3.3                                     | Обработка и анализ полученных результатов                        | Статистическая обработка и анализ полученных результатов исследований, выводы об их достоверности, проведение их дальнейшего анализа. | 4,5-9 недели практики |
| <b>4. Подготовка отчета по практике</b> |                                                                  |                                                                                                                                       |                       |
| 4.1                                     | Оформление отчетных материалов о научно-исследовательской работе | Составление плана отчета. Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка отчета по практике к защите.             | 4,5-9 недели практики |
| 4.2                                     | Подготовка презентации и защита                                  | Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации.                                                        | 10 неделя практики    |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

#### **7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики**

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, (а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики (при наличии)), осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

#### **8. Формы отчетности практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

#### **9. Образовательные технологии, используемые на практике.**

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

## 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

## 11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № п/п                                   | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включающей самостоятельную работу обучающихся                                                            | Код и наименование индикатора                    | Формы текущего контроля                       | Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Подготовительный этап</b>         |                                                                                                                                                                  |                                                  |                                               |                                                                                               |
| 1.1                                     | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности                                                                                | ИОПК-2.1.<br>ИОПК-2.2.                           | Собеседование, опрос по технике безопасности. | Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка.      |
| 1.2                                     | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | ИОПК-2.1.<br>ИОПК-2.2.<br>ИОПК-3.1.<br>ИОПК-3.2. | Собеседование                                 | Проведение обзора публикаций, оформление дневника                                             |
| <b>2. Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                                                                                  |                                                  |                                               |                                                                                               |
| 2.12                                    | Работа на рабочем месте, сбор материалов                                                                                                                         | ИОПК-2.1.<br>ИОПК-2.2.<br>ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2.   | Индивидуальный опрос                          | Ознакомление с правилами работы на рабочем месте, изучение инструкций к приборам и установкам |
| 2.2                                     | Составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем.                                                  | ИОПК-2.1.<br>ИОПК-2.2.<br>ИПК-6.2.               | Собеседование                                 | Проведение обзора публикаций, оформление дневника                                             |
| 2.3                                     | Подготовка к проведению научного исследования                                                                                                                    | ИОПК-2.2.<br>ИПК-1.2.<br>ИПК-1.1.<br>ИПК-6.1.    | Собеседование                                 | Проведение обзора публикаций, оформление дневника                                             |
| <b>3. Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                                                                                  |                                                  |                                               |                                                                                               |
| 3.1                                     | Подготовка к проведению экспериментального исследования                                                                                                          | ИОПК-2.2.<br>ИПК-1.2.<br>ИПК-1.1.                | Проверка выполнения прак-                     | Оформление дневника, проверка спо-                                                            |

|                                         |                                                                  |                                                                        |                                                                        |                                                                               |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                  | ИПК-6.1.                                                               | тических навыков, индивидуального задания, рабочая тетрадь             | способности к самостоятельной работе с приборами и установками                |
| 3.2                                     | Проведение экспериментальных исследований                        | ИПК-2.1.<br>ИПК-2.2.<br>ИПК-5.1.<br>ИПК-5.2.                           | Наблюдение за проведением эксперимента. Устный опрос                   | Раздел отчета по практике. Проверка соответствующих записей в дневнике        |
| 3.3                                     | Обработка и анализ полученных результатов                        | ИОПК-3.1.<br>ИОПК-3.2.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-4.1.<br>ИПК-4.2. | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка: оформления отчета | Проверка соответствующих записей в дневнике. Раздел отчета по практике. Отчет |
| <b>4. Подготовка отчета по практике</b> |                                                                  |                                                                        |                                                                        |                                                                               |
| 4.1                                     | Оформление отчетных материалов о научно-исследовательской работе | ИОПК-2.2.<br>ИОПК-3.1.<br>ИОПК-3.2.<br>ИПК-4.1.<br>ИПК-4.2.            | Собеседование, проверка выполнения работы                              | Отчет                                                                         |
| 4.2                                     | Подготовка презентации и защита                                  | ИОПК-2.1.<br>ИОПК-3.2.                                                 | Практическая проверка отчета                                           | Защита отчета                                                                 |

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

#### Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка                                    | Критерии оценивания по дифференцированному зачету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень<br>«5»<br>(отлично)       | Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов                                                   |
| Средний уровень<br>«4»<br>(хорошо)        | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена                      |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 12.1. Учебная литература

1. Даниленко, О.В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Тихонова Я.Г.. — Электрон. дан. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/83895>

2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433217>

3. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>

4. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/568772>

5. Защита окружающей среды от энергетических воздействий: Учеб. пособие для вузов А.Г. Ветошкин – М.: Высшая шк., 2010. – 383 с.

6. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50793-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465095>.

### 12.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Журнал «БЖД»,
4. Журнал «Промышленная экология»,
5. Журнал «Охрана труда»,
6. Журнал «Мембраны и мембранные технологии»
7. Журнал «Journal of Membrane Science»
8. Журнал «Separation and Purification Technologies»

### 12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

**Профессиональные базы данных:**

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
8. Springer Journals <https://link.springer.com/>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. Springer Nature Protocols and Methods  
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
12. Nano Database <https://nano.nature.com/>
13. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
14. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
15. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>
16. Базы данных Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <http://www.mchs.gov.ru/>
17. Базы данных Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. <http://www.gosnadzor.ru/>
18. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
19. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
20. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
21. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

**Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

**Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
3. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
6. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
7. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;

8. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
9. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

### Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

#### КубГУ:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ  
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ  
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

### 13. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики.

Перед началом производственной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся                       | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся                    | Перечень лицензионного программного обеспечения                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки) | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы | WinSvrDCCore ALNG LicSAPk<br>MVL 2Lic CoreLic EES<br>Microsoft Office Professional Plus<br>КонсультантПлюс |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           | Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 401с, 400с, 329с, 431с)<br>улица Ставропольская, 149                               | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы<br>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Microsoft Office Professional Plus<br>Microsoft Windows<br>Специализированное программное обеспечение серии «ЭКОЛОГ» (УПРЗА «ЭКОЛОГ», ПДВ-ЭКОЛОГ, ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, МАГИСТРАЛЬ-ГОРОД, АТП-ЭКОЛОГ, НДС-ЭКОЛОГ)<br>Fenix Server Academy |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (126с, 234с)<br>улица Ставропольская, 149                                       | Комплект учебной мебели, доска-экран универсальная, подвесной проектор, ноутбук, меловая доска.<br>Комплект учебной мебели, интерактивная доска SMART Board, короткофокусный интерактивный проектор, ноутбук, меловая доска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus                                                                                                                                                                             |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 126с, 234с, 332с, 416с, 425с)<br>улица Ставропольская, 149 | Комплект учебной мебели, презентационная техника (проектор, экран, ноутбук/компьютер)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus                                                                                                                                                                             |
| Аудитория для проведения защиты отчета по практике (ауд. 332с)<br>улица Ставропольская, 149                                               | Комплект учебной мебели, доска-экран универсальная, переносной проектор, ноутбук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus                                                                                                                                                                             |
| Лаборатория безопасности жизнедеятельности (ауд. 105а)<br>улица Ставропольская, 149                                                       | Комплект учебной мебели и специализированной, доска-экран универсальная, короткофокусный интерактивный проектор, Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» - 3 шт., Радиометр теплового излучения «ИК-метр» - 3 шт., Анемометр «ТКА-ПКМ-50» - 3 шт., Термометр инфракрасный Testo 835-T1 – 2 шт., Люксметр «ТКА-Люкс» - 3 шт.<br>Люксметр - пульсметр – яркомер «ТКА-ПКМ-09» - 3 шт., Пульсметр-люксметр «ТКА-ПКМ-08» - 3 шт., УФ-радиометр «ТКА-ПКМ-12» - 3 шт., Калибратор акустический «Защита-К» - 2 шт., Виброкалибратор «AT01m» - 2 шт., Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ (Модификация «Ассистент S» Шумомер, анализатор спектра в звуковом диапазоне) – 2 шт., Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ (Модификация «Ассистент V3RT» Вибро- | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus<br>Специализированное программное обеспечение серии «ЭКОЛОГ» (УПРЗА «ЭКОЛОГ», ПДВ-ЭКОЛОГ, ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, МАГИСТРАЛЬ-ГОРОД, АТП-ЭКОЛОГ, НДС-ЭКОЛОГ)<br>Fenix Server Academy |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | <p>метр, анализатор спектра трехкоординатный (одновременно по трем осям) – 2 шт., Анализатор шума и вибрации АС-СИСТЕНТ (Модификация «Ассистент TOTAL» Все опции (Шумомер, анализатор спектра звук, инфразвук, ультразвук, виброметр трехкоординатный одновременно) – 2 шт., Набор адаптеров для установки вибродатчиков (комплект 2) – 3 шт., Измеритель напряженности электростатического поля «СТ-01» - 3 шт., Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля «ПЗ-33М» - 2 шт., Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр (модификации АТ-004 и 50 Гц) – 3 шт., Измеритель плотности потока энергии и электромагнитных полей в широком радиочастотном диапазоне ПЗ-41 – 1 шт., Миллитесламетр Ш1-15У – 1 шт., Анализатор пыли «АтМАС» - 2 шт., Альфа-бета-радиометр РКС-01А «Абелия» - 1 шт., Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО» - 2 шт., Поисковый дозиметр-радиометр МКС/СРП-08А – 2 шт., Индивидуальный дозиметр ДКС –АТ3509С – 5 шт., Газоанализатор переносной, восьмиканальный Геолан-1П – 2 шт.</p> <p>Ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46 – 1 шт., Ультразвуковой толщиномер ТЭМП-УТ1 – 2 шт., Ноутбук – 16 шт.</p> |                                                                                                     |
| <p>Лаборатория электромембранных явлений (ауд. 326с)<br/>улица Ставропольская, 149</p>                                | <p>Комплект специализированной мебели, Секундомер механический СОСпр-26-2-010, Измеритель RLC АКИП-6104, Источник тока-вольтметр Keithly 2200-60-2, Источник питания Motech LPS-300, Источник тока-вольтметр Keithly 2400, Мультиметр Keithly 2010, Нановольтметр Keithly 6221/2182 А, Вольтметр универсальный В7-78/1, Анализатор жидкости Эксперт -001, Автотитратор АТП 02, Мультиметр Agilent U1251A, Лабораторные электронные весы ВЛТ-150-П, Программатор ПР-8, Потенциостат ПИ-50-1.1, Гиря для калибровки весов, Микрометр МКЦ-25, Микрометр МК-25, Вольтметр В7-65/5, Источник питания постоянного тока Б5-50, Источник питания постоянного тока Б5-48, Лабораторный источник тока GPR-30Н100, Импедасметр RLC, Лабораторный микроскоп исследовательского класса SOPTOP CX40 с камерой TOURCAM U3CMOS 18000KPA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Microsoft Windows<br/>Microsoft Office Professional Plus</p>                                     |
| <p>Российско-французская лаборатория «Ионообменные мембраны и процессы» (ауд. 140с)<br/>улица Ставропольская, 149</p> | <p>Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет»; техника для проведения презентаций (проектор, экран)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Microsoft Office Professional Plus<br/>Microsoft Windows<br/>COMSOL<br/>COMSOL Multiphysics.</p> |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Лаборатория проектирования и оптимизации электромембранных процессов (ауд. 337с)<br>улица Ставропольская, 149 | Комплект специализированной мебели, Мультиметр Agilent U1252B, Мультиметр Agilent U1251A, Мультиметр Mastech MY-63, Источник питания постоянного тока GPR-7510 HD, Источник питания постоянного тока Б5-48, Источник питания постоянного тока Б5-50, Источник питания Elektro-Automatik PS 8500-90 3U, Источник тока НУ3005D, Потенциостат/гальваностат PGSTAT 4000, Иономеры лабораторные И-160.1МП, Иономеры лабораторные И-130.2М.1, Анализаторы жидкости Эксперт -001, pH – метр/иономер Mettler Toledo модель S220 Seven Compact, Титратор автоматический Mettler Toledo Easy pH, Хроматограф жидкостный «Стайер» с кондуктометрическим детектором, Анализатор жидкости SC S320 в комплекте с кондуктометрическим датчиком, Микрометры, Измеритель иммитанса Е7-21, Секундомер СОСпр-26-2-000, Кондуктометры Эксперт – 002, Титратор автоматический EasyPlus, Магнитная мешалка MR Hei-Tec Package с температурным датчиком Pt 1000, Источник питания постоянного тока Б5-50, Источник питания Elektro-Automatik PS 8500-90 3U, Источник тока НУ3005D | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Лаборатория электромембранного синтеза (ауд. 330с)<br>улица Ставропольская, 149                               | Комплект специализированной мебели, Потенциостат Autolab PGSTAT 100N, Анализатор жидкости Эксперт -001, Титратор автоматический SI Analytics TitroLine 6000, Источник питания ЛИПС -35, Источник питания постоянного тока Б5-49, Иономер лабораторный И-130.2М.1, Весы электронные лабораторные HR 120, Вольтметр универсальный В7-78/1, Кондуктометры Эксперт – 002, Потенциостат гальваностат Р-30I, Импедасметр Z-100P, Импедасметр RLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Лаборатория ресурсо- и энергосберегающих технологий ауд. 341с<br>улица Ставропольская, 149                    | Комплект специализированной мебели, Линейка измерительная металлическая, Микрометр МКЦ-25, Анализатор жидкости Эксперт-001, Потенциостат AutolabPGSTAT 100N, Многофункциональный измеритель качества воды WMM-97, Анализатор влагосодержания Ohaus MB-25, Весы Pioneer PA214C, Кондуктометры Эксперт – 002, Портативный измеритель иммитанса MT4080A, Кондуктометр FER30- ATC FiveEasyPlus с электродом LE703, pH метрFER20- ATCFiveEasyPlus, Титратор автоматический EasyPlus модельEasyPro с электродом EG11-BNC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Лаборатория спектроскопии координационных соединений (ауд. 134с)<br>улица Ставропольская, 149                 | Комплект специализированной мебели, осциллограф "C1-68", прибор ЛАФС, лазер, спектрометр, спектрофотометр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                    | В-1100, газохроматограф масс-спектрометр Shimadzu, система охлаждения д/масс-спектрометра, экран на штативе CkassicSlibra, презентер Logitech Wireless Presenter R400, станция рабочая Brothers 1 шт., МФУ HP LJ Pro -1 шт.                                                                                                                                                                      |                                                         |
| Лаборатория бионеорганической химии (ауд. 428с)<br>улица Ставропольская, 149       | Комплект специализированной мебели, спектрофотометр В-1100 – 3 шт., колориметр КФК-2, весы электронные Pioneer PA214С, Весы adventur, встряхиватель лабораторный, Набор лабораторной посуды                                                                                                                                                                                                      | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Лаборатория композитных материалов (ауд. 443с)<br>улица Ставропольская, 149        | Комплект специализированной мебели, прибор для определения прочности плёнок «Константа У-1А», сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, печь муфельная SNOL, шкаф вытяжной, термостат водяной, комплект оборудования для определения истирания, станок точильный ЭТШ-1, весы Leki Imstruments B5002, адгезиметр гидравлический DeFelsko PosiTest AT-A, Набор лабораторной посуды, рабочая станция, МФУ Canon, | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Лаборатория техносферной безопасности (ауд. 411с)<br>улица Ставропольская, 149     | Комплект учебной мебели, станция рабочая – 1шт., персональные компьютеры – 2 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет».                                                                                                                                                                                                                                                                   | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |
| Научно-технологический парк «Университет», (ауд. 101, 103)<br>улица Сормовская, 7. | Комплект оборудования для модификации ионообменных мембран, Комплект оборудования для производства и исследования ионообменных мембран, Комплект оборудования для электрохимических исследований                                                                                                                                                                                                 | Microsoft Windows<br>Microsoft Office Professional Plus |

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(научно-исследовательская работа)**

период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

Направление подготовки /специальность 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)/специализация Экологическая и промышленная безопасность

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Краснодар 20\_\_ г.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ и планируемые результаты

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель практики – достижение следующих результатов образования: закрепление теоретических знаний по основным дисциплинам, полученных в процессе освоения основной образовательной программы, и формирование первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                    | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                           |
| ИОПК-2.1. Понимает цели и задачи анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                                          | Знает цели и задачи анализа в сфере управления рисками техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет применять знания и опыт, в сфере управления рисками техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет навыками управления рисками в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                   |
| ИОПК-2.2. Использует основные методы и приемы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                                             | Знает и использует основные методы и приемы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения профессиональных задач                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров                           |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации системного анализа и моделирования                                       |
| <b>ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</b> |                                                                                                                                                                           |
| ИОПК-3.1. Обладает знаниями об основных требованиях к оформлению итогов и результатов профессиональной деятельности                                                                                                               | Знает основные требования, предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.                           |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет использовать требования нормативных документов, предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет необходимыми и достаточными знаниями предъявляемые к оформлению и представлению итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности          |
| ИОПК-3.2. Демонстрирует навыки представления итогов профессиональной деятельности в                                                                                                                                               | Знает формирование цели и задачи представления итогов профессиональной деятельности в области техносфер-                                                                  |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                                                                          | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                                                                                                                                            | ной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет использовать профессиональные базы данных, компьютерное обеспечение, нормативную документацию для представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет навыками представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                                                                                                           |
| <b>ПК-1 Способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; осуществлять действия, связанные с сертификацией экологического менеджмента организации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИПК-1.1. Демонстрирует способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита                                                                                                                                       | Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического менеджмента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; а также осуществления действий, связанных с сертификацией экологического менеджмента и аудита организации |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов для совершенствования системы экологического менеджмента и улучшения результатов природоохранной деятельности организации; а также для осуществления действий, связанных с сертификацией экологического менеджмента и аудита организации      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита                                                                                                                                                                                      |
| ИПК-1.2. Обладает навыками осуществления действий, связанных с проведением сертификации, экологического менеджмента и аудита в организации.                                                                                                                                                             | Знает и использует основные методы и приемы выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации.                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет определять цели и задачи для выявления, оценки и учета внешних и внутренних факторов при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеет способностью выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы при осуществлении действий, связанных с проведением сертификации экологического менеджмента и аудита в организации                                                                                                                                     |
| <b>ПК-2 Способность определять подходы для защиты окружающей среды и оценивать доступность природоохранных технологий для организации</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИПК-2.1. Демонстрирует знания в определении современных подходов защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                                | Знает и определяет подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умеет проводить поиск и использовать подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                                                                                 |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                                            | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет подходами, способами и приемами для защиты окружающей среды и проведения экспертизы доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                  |
| ИПК-2.2. Использует основные подходы в целях защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                      | Знает, как использовать подходы для разработки, внедрения и совершенствования системы защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет осуществлять защиту окружающей среды и оценку доступности природоохранных технологий для организации                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет навыками защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                                                                                                                            |
| <b>ПК-3 Способность выявлять воздействия на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности.</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности | Знает причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет выявлять и анализировать причины и источники аварийных ситуаций и опасных факторов на основе проведения мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет способами мониторинга и анализа управления риска техносферных объектов                                                                                                                                                                      |
| ИПК-3.2. Обладает знаниями по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности                                    | Знает и использует основные методы и приемы выявления воздействий на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет определять направления деятельности техносферных объектов при их воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет современными научными подходами по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности |
| <b>ПК-4 Способность использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации и подготовки документов в области техносферной безопасности</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИПК-4.1. Демонстрирует способность использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных в области техносферной безопасности                                                                                                            | Знает и осуществляет выбор цифровых технологий, профессиональных компьютерных программ и баз данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет анализировать и использовать цифровые технологии, профессиональные компьютерные программы и базы данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеет и обеспечивает использование цифровых технологий, профессиональных компьютерных программ и баз данных для хранения, систематизации, обработки, передачи информации.                                                                         |
| ИПК-4.2. Обладает навыками подготовки документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                                                                                        | Знает способы приемы и средства при подготовке документов в области техносферной безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                                                         |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                             | Результаты прохождения практики<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | <p>Умеет анализировать и использовать способы приемы и средства при подготовке документов в области технологической безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ</p> <p>Владеет и обеспечивает использование способов приемов и средств при подготовке документов в области технологической безопасности с использованием цифровых технологий и профессиональных компьютерных программ</p> |
| <b>ПК-5 Способность определять объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки; осуществлять контроль и управление этими работами</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИПК-5.1. Демонстрирует способность осуществлять работы по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                     | Знает и определяет объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | Умеет использовать основные методы и приемы для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                            | Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИПК-5.2. Использует навыки осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                    | Знает объем и состав работ осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | Умеет использовать основные методы и приемы осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                            | Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности на основе которых осуществляется контроль и управление работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ПК-6 Способность определять цели и задачи процессов управления охраной труда; применять методы аудита и оценивать эффективность системы управления охраной труда</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ИПК-6.1. Демонстрирует способность обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                     | Знает и использует основные методы и приемы обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                            | Умеет определять цели и задачи процессов обеспечения безопасности труда и процессов управления охраной труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                            | Владеет навыками организации и контроля, обеспечения применения методов аудита и управление системой охраной труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ИПК-6.2. Обладает навыками применения методов аудита и оценивания эффективности системы управления охраной труда                                                           | Знает и использует основные методы и приемы методов аудита и оценки эффективности системы управления охраной труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                            | Умеет определять цели, задачи и применять методы аудита и оценки эффективности системы управления охраной труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                            | Владеет навыками организации и контроля, обеспечения применения методов аудита и оценивания эффективности системы управления охраной труда                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

---



---



---

---

---

Ознакомлен (студент) \_\_\_\_\_  
ФИО, подпись

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

**Рабочий график (план) проведения практики:**

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки |
|---|-----------------------------------------------------------|-------|
| 1 |                                                           |       |
| 2 |                                                           |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_

*подпись студента*                      *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| Дата | Содержание выполняемых работ | Отметка руководителя практики от профильной организации (подпись) |
|------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |
|      |                              |                                                                   |

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения производственной практики  
 по направлению подготовки/специальности  
20.04.01 Техносферная безопасность

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

| №  | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики от профильной организации)            | Оценка |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4. | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5. | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

| №  | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ИНДИКАТОРЫ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                              | Оценка |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                                                                                                                                  | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ИОПК-2.1. Понимает цели и задачи анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                                         | +      |   |   |   |
| 2. | ИОПК-2.2. Использует основные методы и приемы анализа и применения знания и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности                            |        |   |   |   |
| 3. | ИОПК-3.1. Обладает знаниями об основных требованиях к оформлению итогов и результатов профессиональной деятельности                                                                              |        |   |   |   |
| 4. | ИОПК-3.2. Демонстрирует навыки представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |        |   |   |   |
| 5. | ИПК-1.1. Демонстрирует способность выявлять, оценивать и учитывать внешние и внутренние факторы для совершенствования системы экологического менеджмента и аудита                                |        |   |   |   |
| 6. | ИПК-1.2. Обладает навыками осуществления действий, связанных с проведением сертификации, экологического менеджмента и аудита в организации                                                       |        |   |   |   |
| 7. | ИПК-2.1. Демонстрирует знания в определении современных подходов защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий                                                         |        |   |   |   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 8.  | ИПК-2.2. Использует основные подходы в целях защиты окружающей среды и оценки доступности природоохран-ных технологий                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
| 9.  | ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности |  |  |  |  |
| 10. | ИПК-3.2. Обладает знаниями по формированию направле-ний деятельности при воздействии на биосферу и техно-сферу в результате возникновения чрезвычайных и аварий-ных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности                                 |  |  |  |  |
| 11. | ИПК-4.1. Демонстрирует способность использовать циф-ровые технологии, профессиональные компьютерные про-граммы и базы данных в области техносферной безопасно-сти                                                                                                         |  |  |  |  |
| 12. | ИПК-4.2. Обладает навыками подготовки документов в об-ласти техносферной безопасности с использованием циф-ровых технологий и профессиональных компьютерных программ                                                                                                      |  |  |  |  |
| 13. | ИПК-5.1. Демонстрирует способность осуществлять ра-боты по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 14. | ИПК-5.2. Использует навыки осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 15. | ИПК-6.1. Демонстрирует способность обеспечения без-опасности труда и процессов управления охраной труда                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
| 16. | ИПК-6.2. Обладает навыками применения методов аудита и оценивания эффективности системы управления охраной труда                                                                                                                                                          |  |  |  |  |

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка  
(для профильной организации)

Профильная организация \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО, возраст)

Дата \_\_\_\_\_

### **1. Инструктаж по требованиям охраны труда**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **2. Инструктаж по технике безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **3. Инструктаж по пожарной безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

ОБРАЗЕЦ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА  
от организации, принимающего студента на практику

**ВНИМАНИЕ:** гарантийное письмо оформляется на официальном бланке организации с указанием всех его реквизитов, а также исходящего номера, проставляемого канцелярией организации.

Ректору ФГБОУ ВО «КубГУ»  
М.Б. Астапову  
от директора (президента,  
председателя правления и т.п.)  
(название организации)  
(Ф.И.О. руководителя)

Организация *(название организации)* не возражает о прохождении \_\_\_\_\_ практики *(название практики)* студентов \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ формы обучения, обучающихся по направлению подготовки/специальности *(наименование направления подготовки /специальности)*.

Организация *(название организации)* подтверждает готовность обеспечить прохождение \_\_\_\_\_ практики студента *(Ф.И.О студента)* в сроки с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в соответствии с программой практики.

Руководителем \_\_\_\_\_ практики студента *(Ф.И.О. студента)* от организации назначается *(Ф.И.О. руководителя)*, контактный телефон (номер контактного телефона руководителя практики).

Назначенный руководитель соответствует требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности.

*(подпись руководителя предприятия) (расшифровка подписи) (дата)*

Декану/директору \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФГБОУ ВО «КубГУ»

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. заведующего кафедрой, должность, уче-  
ная степень  
от студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., курс, форма обучения, направление  
подготовки / специальности)

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить прохождение \_\_\_\_\_ (указать компо-  
нент образовательной программы) в форме практической подготовки с « \_\_\_\_ »  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. в « \_\_\_\_ »  
(полные реквизиты организации, Ф.И.О., должность руководителя) по месту  
жительства.

В возмещении расходов на проезд и проживание не нуждаюсь.

Дата и подпись студента