

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



Хатуров В.А.

подпись

« 29 » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ  
Б2.В.02.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств

Программа подготовки - академическая

Форма обучения - очная

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Программу составили:

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 (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обсуждена и утверждена на заседании кафедры физической химии протокол № 10 «15» мая 20 20 г.  
Заведующий кафедрой физической химии Заболоцкий В.И.



Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обсуждена и утверждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии протокол № 10 «15» мая 20 20 г.  
Заведующий кафедрой общей, неорганической химии и ИВТ в химии д.х.н., профессор Буков Н.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 5 «25» мая 20 20 г.  
Председатель УМК факультета к.х.н., доцент Беспалов А.В.



Рецензенты:

**Мельник Н.А.**, к.х.н., заместитель руководителя Отраслевого учебно-методического центра охраны труда работников агропромышленного комплекса Краснодарского края: КРИА ДПО ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

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

## **1. Цели производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

**Целью прохождения** производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2. Задачи производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

- закрепление и углубление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности (выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания, участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы, определение зон повышенного техногенного риска);
- проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе;
- совершенствование качества профессиональной подготовки.

## **3. Место производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в структуре ООП**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и формирование профессиональных умений и навыков экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Б2.В.02.01. (П) проводится в 6 семестре. Знания, умения и навыки, полученные студентами на данной практике, позволяют расширить кругозор в профессиональной области, улучшить качество образования по профильным дисциплинам. Содержание данной практики является продолжением содержания дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена труда», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск» и служит основой для последующего изучения разделов ООП «Планирование и организация эксперимента», «Аспекты техносферной безопасности при планировании и выполнении НИОКР», прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), производственной (преддипломной) практики.

## **4. Тип (форма) и способ проведения производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики**

*Тип производственной практики:* практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

*Способы проведения производственной практики:* стационарная; выездная.

*Форма проведения производственной практики:* дискретно.

Производственная практика осуществляется Кубанским государственным университетом на основе следующих баз практик:

1) кафедр, НИИ, лабораторий и научно-образовательных центров, входящих в состав Кубанского государственного университета:

- кафедра общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар;
- кафедра физической химии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар;
- НИИ Мембран КубГУ, г. Краснодар;
- научно-технологический парк «Университет» КубГУ, г. Краснодар и др.

2) профильных предприятий и организаций, работающих в сфере техносферной безопасности и/или имеющие подразделения, осуществляющие надзор и контроль безопасности труда и техносферной безопасности; научно-исследовательских организаций, научно-исследовательских подразделений производственных предприятий и фирм, научно-образовательных и инновационных центров, обладающих необходимым оборудованием, кадровым потенциалом:

- Министерство природных ресурсов Краснодарского края, г. Краснодар (№696 от 17 сентября 2018 г.);
- Государственное бюджетное учреждение Краснодарского края «Краевой информационно-аналитический центр экологического мониторинга» (ГБУ КК «КИАЦЭМ»), г. Краснодар (№695 от 17 сентября 2018 г.);
- Акционерное общество «Краснодартеплосеть» (АО «Краснодартеплосеть»), г. Краснодар (№697 от 02 октября 2018 г.);
- Публичное акционерное общество «Сатурн» (ПАО «Сатурн»), г. Краснодар (№698 от 02 октября 2018 г.);
- Открытое акционерное общество «275 авиационный ремонтный завод» (ОАО «275 АРЗ»), г. Краснодар (№702 от 12 октября 2018 г.);
- ООО «Лукойл-Кубаньэнерго», г. Краснодар (№720 от 14.11.2018 г.)
- Общество с ограниченной ответственностью «МонтажТехСтрой» (ООО "МонтажТехСтрой"), г. Краснодар (№477 от 27.03.2017 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «Интеллектуальные композиционные решения» (ООО "Интелкор"), г. Краснодар (№469 от 24.03.2017 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «Современные технологии» (ООО "СоТех"), г. Краснодар (№468 от 24.03.2017 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «РИСК-ЮГ» (ООО «РИСК-ЮГ»), г. Краснодар (№682 от 25.06.2018 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «Научный центр прогнозирования, разработки регламентов и исследования сложных комплексов для нефтехимии» (ООО «НЦПР РИСК-Н»), г. Краснодар (№683 от 25.06.2018 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «КАРЬЕРА» (ООО «КАРЬЕРА»), г. Краснодар (№699 от 02.10.2018 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «Краснодар Экспертиза» (ООО «Краснодар Экспертиза»), г. Краснодар (№719 от 26.10.2018 г.);
- Общество с ограниченной ответственностью «Компания по девелопменту горнолыжного курорта «Роза Хутор» Сочинское подразделение (Сочинское ОП ООО «Роза Хутор»), г. Сочи (№718 от 12.10.2018 г.);
- ООО «Афипский НПЗ», Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский (№725 от 20.11.2018 г.)
- филиал АО «Автономная теплоэнергетическая компания» «Тимашевские тепловые сети» Краснодарский край, г. Тимашевск (№ 305 от 24.06.2015);
- ООО «Чистый город», Краснодарский край, г. Тимашевск (№ 307 от 25.06.2015).

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент должен приобрести следующие *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать средства защиты от негативных воздействий, используемых в том или ином конкретном случае; Уметь определять виды и уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду; Владеть практическими навыками использования средств защиты от негативных воздействий на человека и окружающую среду.
2.	ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать классификацию уровней опасности в среде обитания; Уметь самостоятельно проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; Владеть навыками обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации.
3.	ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать механизмы воздействия опасностей на человека и характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; Уметь анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; Владеть приемами оценки характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов оценки условий труда по показателям вредности и опасности.
4.	ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать классификацию зон рисков, их признаки; Уметь определять зоны различных уровней риска на конкретных примерах; Владеть навыками для самостоятельного определения зон рисков в зависимости от уровня опасности.
5.	ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований безопасности объектов различного назначения; Уметь самостоятельно осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения; Владеть навыками планирования и организации мероприятий по контролю за соблюдением требований охраны труда и нормативных правовых актов, регламентированных действующим законодательством РФ.

## 6. Структура и содержание производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 48 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 168 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 4 недели. Время проведения практики – 6-ой 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>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	1 день
2.	Сбор информации и технической документации об организации	Ознакомление со структурой и деятельностью организации, с технологическими процессами и оборудованием	1-ая неделя практики
<b>Основной (производственный) этап</b>			
3.	Ознакомление с нормативно-методической документацией организации	Ознакомление с локальными актами организации. Работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации в соответствии с индивидуальным заданием.	1-2-ая неделя практики
4.	Проведение теоретических и эмпирических исследований	Выполнение расчетов. Наблюдения, измерения и получение экспериментальных данных в соответствии с индивидуальным заданием.	2-3-ая неделя практики
5.	Обработка, систематизация и анализ полученных данных	Статистическая обработка, систематизация результатов исследований, обобщение и анализ полученных данных исследований, выводы об их достоверности, проведение их дальнейшего анализа.	3-4 -я неделя
<b>Заключительный этап (подготовка отчета по практике)</b>			
6.	Оформление отчетных материалов	Составление плана отчета. Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка отчета по производственной практике к защите.	4-ая неделя практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
7.	Подготовка презентации и защита	Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации.	4-ая неделя практики

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

По итогам производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – зачет с выставлением оценок.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют **индивидуальные задания**, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

### **7. Формы отчетности производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики (Приложение 2) и письменный отчет (Приложение 1).

**Текущий контроль** прохождения практики производится в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий/практических работ;
- собеседование;
- проверка дневника практики.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится в следующей форме: защита отчета по практике в виде устного доклада с презентацией о результатах прохождения практики.

Комплект отчетных документов по практике включает:

*1. Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)*

В индивидуальном задании руководитель практики от кафедры должен указать тему, задание (перечень работ), организацию (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, а также формируемые в результате прохождения практики компетенции. Индивидуальное задание включает также план-график выполнения работ в рамках производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

*2. Дневник прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).*

В дневнике указываются сроки начала и окончания производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и содержание выполняемых работ с указанием конкретных сроков их выполнения и отметкой руководителя практики от организации о выполнении каждого вида работ.

*3. Отчет о прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).*

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия,

учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

- Титульный лист,
- Оглавление,
- Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

- Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1. ....

1.1. ....

1.2. ....

Раздел 2. ....

2.1. ....

1.2. ....

- Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

- Список использованной литературы

- Приложения (при наличии)

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

*Требования к отчету:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями, приведенными в Методических указаниях по выполнению производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);

- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;

- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.

- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 10-15 страниц.

## **8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Практика носит междисциплинарный характер. На подготовительном этапе практики используются традиционные иллюстративно-объяснительные методы обучения, а также интерактивные образовательные технологии: беседа, диалог.

На основном этапе практики могут использоваться технологии проектного обучения.

На отчетном этапе практики используются интерактивные технологии: дискуссия, семинар-конференция.

На всех этапах практики могут быть использованы информационные технологии: работа с электронными ресурсами, представление результатов деятельности с использованием специализированных программных продуктов.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализи-

ровать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов 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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организаций.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

Инструкции по эксплуатации приборов;

Методические указания к выполнению измерений и экспериментов;

Методические указания по оформлению отчета;

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети КубГУ, к основным из которых относятся базы электронных библиотек КубГУ, Scopus, Web of science; Научная электронная библиотека.

### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).**

**Форма контроля производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) по этапам формирования компетенций**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенция	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<b>Подготовительный этап</b>				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ПК-18	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике. Собеседование.	Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики
2	Сбор информации и технической документации об организации	ПК-14	Собеседование	Оформление дневника
<b>Основной (производственный) этап</b>				
3	Ознакомление с нормативно-методической документацией организации	ПК-18	Индивидуальный опрос	Оформление дневника
4	Проведение теоретических и эмпирических исследований	ПК-15 ПК-17 ПК-18	Собеседование	Оформление дневника
5	Обработка, систематизация и анализ полученных данных	ПК-15	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
<b>Заключительный этап (подготовка отчета по практике)</b>				
6	Оформление отчетных материалов	ПК-18	Проверка оформления отчета	Отчет
7	Подготовка презентации и защита	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Практическая проверка	Сдача 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 документов (отчет, дневник). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (описательные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ПК-14	Знает основные средства защиты от негативных воздействий, но испытывает трудности при определении конкретных случаев, в которых они используются; Умеет определять виды негативных воздействий на человека; Владеет некоторыми практическими навыками использования средств защиты от негативных воздействий на человека.
		ПК-15	Знает основную классификацию уровней опасности в среде обитания, но испытывает трудности при их воспроизведении и приведении примеров; Умеет проводить измерения уровней опасностей в среде обитания с помощью научного руководителя; Владеет базовыми навыками обработки полученных результатов.
		ПК-16	Знает основные механизмы воздействия опасностей на человека; Умеет анализировать основные механизмы воздействия опасностей на человека с помощью литературы; Владеет приемами оценки характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ.
		ПК-17	Знает общую классификацию зон рисков; Умеет определять некоторые зоны различных уровней риска на конкретных примерах, периодически делает ошибки в идентификации зон; Владеет базовыми навыками определения зон рисков в зависимости от уровня опасности.
		ПК-18	Знает отдельные виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований безопасности объектов различного назначения; Умеет осуществлять проверки безопасного состояния некоторых объектов; Владеет первичными навыками планирования и организации мероприятий по контролю за соблюдением требований охраны труда и нормативных правовых актов, регламентированных действующим законодательством РФ.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-14	Знает основные средства защиты от негативных воздействий, не испытывает трудностей при определении конкретных случаев, в которых они используются; Умеет определять виды и уровни негативных воздействий на человека; Владеет некоторыми практическими навыками использования средств защиты

			от негативных воздействий на человека и окружающую среду.
		ПК-15	<p>Знает классификацию уровней опасности в среде обитания, способен приводить реальные примеры на каждый уровень опасности;</p> <p>Умеет самостоятельно проводить измерения уровней опасностей в среде обитания с помощью методических указаний;</p> <p>Владеет базовыми навыками обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации.</p>
		ПК-16	<p>Знает механизмы воздействия опасностей на человека, но испытывает проблемы с определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;</p> <p>Умеет анализировать основные механизмы воздействия опасностей на человека без помощи дополнительных источников информации;</p> <p>Владеет приемами оценки характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ и энергетического воздействия.</p>
		ПК-17	<p>Знает классификацию зон рисков, их признаки, но испытывает трудности при воспроизведении этой информации;</p> <p>Умеет безошибочно определять некоторые зоны различных уровней риска на конкретных примерах;</p> <p>Владеет основными навыками определения зон рисков в зависимости от уровня опасности.</p>
		ПК-18	<p>Знает основные виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований безопасности объектов различного назначения;</p> <p>Умеет осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения с помощью руководителя;</p> <p>Владеет основными навыками планирования и организации мероприятий по контролю за соблюдением требований охраны труда и нормативных правовых актов, регламентированных действующим законодательством РФ.</p>
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-14	<p>Знает средства защиты от негативных воздействий, используемых в том или ином конкретном случае;</p> <p>Умеет определять виды и уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>Владеет практическими навыками использования средств защиты от негативных воздействий на человека и окружающую среду.</p>

		ПК-15	<p>Знает классификацию уровней опасности в среде обитания, не испытывает трудностей при их воспроизведении и приведении примеров;</p> <p>Умеет самостоятельно проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>Владеет навыками обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации.</p>
		ПК-16	<p>Знает механизмы воздействия опасностей на человека и характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;</p> <p>Умеет самостоятельно анализировать механизмы воздействия опасностей на человека;</p> <p>Владеет приемами оценки характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов оценки условий труда по показателям вредности и опасности.</p>
		ПК-17	<p>Знает классификацию зон рисков, их признаки, не испытывает трудности при воспроизведении этой информации и приведении примеров;</p> <p>Умеет безошибочно определять зоны различных уровней риска на конкретных реальных примерах;</p> <p>Владеет навыками для самостоятельного определения зон рисков в зависимости от уровня опасности.</p>
		ПК-18	<p>Знает традиционные и современные виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований безопасности объектов различного назначения.</p> <p>Умеет самостоятельно осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения;</p> <p>Владеет навыками планирования и организации мероприятий по контролю за соблюдением требований охраны труда и нормативных правовых актов, регламентированных действующим законодательством РФ.</p>

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»/ зачтено/ продвинутый уровень	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
«Хорошо»/ зачтено / повышенный уровень	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
«Удовлетворительно»/ зачтено / пороговый уровень	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
«Неудовлетворительно»/ незачтено	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

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

### а) основная литература:

1. Пачурин, Г.В. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Пачурин, Е.Н. Соснина, О.В. Маслеева, Е.В. Крюков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93003>

2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>.

### б) дополнительная литература:

1. Ветошкин, А.Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72975>

2. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92960>

3. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 221 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04569-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/DCA3D49F-9F5C-4F38-864E-83E226685766](http://www.biblio-online.ru/book/DCA3D49F-9F5C-4F38-864E-83E226685766).

4. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>

5. 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>.

#### **в) периодические издания.**

1. Журнал «Безопасность в техносфере».
2. Журнал «Безопасность жизнедеятельности»
3. Журнал «Технологии гражданской безопасности»
4. Журнал «Экология и промышленность России»
5. Журнал «Экологический вестник научных центров ЧЭС»

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

По выбранным студентами индивидуальным самостоятельным заданиям предлагается базовый перечень Интернет-источников, часть поиска студенты осуществляют самостоятельно.

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.
5. Российская база данных статей, опубликованных в рецензируемых журналах, <http://www.elibrary.ru>
6. Международные базы данных статей, опубликованных в рецензируемых журналах, <http://www.scopus.com>; <http://www.webknowledge.com>
7. Базы данных\_Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. <http://www.gosnadzor.ru/>
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
9. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

11. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий и на кафедре физической химии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office
2. ОС MS Windows
3. COMSOL
4. COMSOL Multiphysics.

#### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru/));
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, который:

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП ВО;
- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом студентов на практику (подготовка и проведение установочной конференции, инструктаж по технике безопасности и т.д.);

- осуществляет контроль за обеспечением предприятием, учреждением, организацией нормативных условий труда студентов, несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение правил техники безопасности;

– оказывает обучающимся методическую помощь по вопросам прохождения практики;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Перед началом производственной практики проводится установочная конференция, на которой руководитель практики обеспечивает студентов программой практики и методическими указаниями по организации практики, разъясняет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения, а также проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности и охране труда на объектах.

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

Студенты при прохождении практики обязаны:

– выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;

- по окончании практики отчитаться о проделанной работе и предоставить отчетные документы, установленные данной программой практики.

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

### ***Методические указания по написанию дневника и отчета о прохождении практики.***

Основным назначением дневника прохождения практики является отражение в нем работы, выполненной лично студентом. Записи в дневник вносятся ежедневно. В дневнике отражаются:

- Календарный план работы студента в период практики. Календарный план должен охватить все разделы практики в соответствии с требованиями программы практики. Фактическое выполнение календарного плана выявляется на основании записей в дневнике.

- Освоение опыта деятельности по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. В этом разделе фиксируют краткое содержание выполняемых работ. Дневник ежедневно представляется руководителю практики от предприятия и еженедельно руководителю практики от кафедры.

- Работа студента по изучению новейших достижений науки и техники. В дневнике указывается, что конкретно изучено (приборы, оборудование, технологические схемы, методики).

- Перечень изученной студентом литературы, справочников или должностных инструкций. Рекомендуются составить краткий аналитический обзор изученных источников.

- Выводы и предложения. В дневнике студент отмечает, как была организована практика и что она дала студенту. Здесь же записываются замечания руководителей практики от предприятия при проверках и консультациях.

- Трудовая дисциплина студента в период практики. В дневнике записываются поощрения и замечания, полученные студентом во время практики.

- Отзыв о работе студента. Характеристика даётся руководителем практики от предприятия, подписывается, заверяется круглой печатью предприятия.

При прохождении практики все вопросы, связанные с учебно-методическим обеспечением студентов решаются с закрепленным руководителем практики. Контроль за выполнением программы практики осуществляется преподавателем, ответственным за организацию практики на кафедре и заведующим кафедрой.

Форма дневника приведена в приложении 2.

### ***Отчет о прохождении практики.***

Отчет пишется каждым студентом после окончания практики. При составлении отчета о проделанной работе практикант использует материалы дневника. Общие требования к отчету: текст должен подчиняться определенным требованиям, он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте отчета излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста. Титульный лист приведен в приложении 1.

План отчета: изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану – мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Рекомендуется следующая структура отчёта.

*Титульный лист.*

*Содержание.*

*Введение* – начальная часть текста, в которой формулируются цель и задачи.

*Основная часть отчета* раскрывает содержание выполненного задания. В ней обосновываются основные тезисы отчета, проводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. Во введении необходимо выдержать следующую структуру: актуальность исследования, цель и задачи практики, объект практики, технологии, методы, информационная база практики.

*Заключение.* В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты. Основанием для принятия отчёта о практике является не только его содержательная часть, но и правильное оформление.

*Список использованной литературы.* Список использованных источников должен включать не менее 15 позиций, из них не менее 8 должны быть опубликованы за последние 5 лет. Не менее 3 позиций должны быть представлены журналами, входящими в международные базы данных Scopus, ScienceDirect, Springer, PubMed, Web of Science, или патентами, включенными в международные базы данных; в случае работы, направленной на оптимизацию конкретного технологического процесса, допускается их замена ссылками на международные стандарты (ISO).

*Приложения* включают документы предприятия или их копии, вспомогательные таблицы, графики и т.д.

*Отзыв о работе студента* дается руководителем практики и заверяется его подписью. В случае прохождения практики в сторонней организации, отзыв дается руководителем практики от организации и заверяется его подписью.

Защита студентами отчетов по практике осуществляется на заключительной конференции перед научно-педагогическими работниками кафедры, руководителем практики от университета (от предприятия, учреждения, организации) в установленные сроки в соот-

ветствии с учебным планом и годовым календарным графиком учебного процесса. Для выхода на защиту студент сдаёт на кафедру отчёт вместе с дневником практики, включающим индивидуальный календарный план, и отзывом с места прохождения практики. Отчёт должен быть подписан автором и завизирован руководителем практики от организации, подтверждающим достоверность данных и выводов, приводимых в отчете.

### **15. Материально-техническое обеспечение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Для полноценного прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 126с, 234с (улица Ставропольская, 149).	Комплект учебной мебели, доска-экран универсальная, подвесной проектор, ноутбук, меловая доска. Комплект учебной мебели, интерактивная доска SMART Board, короткофокусный интерактивный проектор, ноутбук, меловая доска.
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций – 126с, 234с, 332с, 416с, 425с (улица Ставропольская, 149).	Комплект учебной мебели, презентационная техника (проектор, экран, ноутбук/компьютер)
3.	Аудитории для самостоятельной работы 401с, 400с, 329с, 431с (улица Ставропольская, 149).	Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное комплектом учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
4.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике - 332с (улица Ставропольская, 149).	Комплект учебной мебели, доска-экран универсальная, переносной проектор, ноутбук
5.	Лаборатория безопасности жизнедеятельности - 105а (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. 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» Виброметр, анализатор спектра трехкоординатный (одновременно по трем осям) – 2 шт., Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ (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., Изме-

		<p>ритель 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.,</p> <p>Газоанализатор переносной, восьмиканальный Геолан-1П – 2 шт. Ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46 – 1 шт., Ультразвуковой толщиномер ТЭМП-УТ1 – 2 шт., Ноутбук – 16 шт.</p>
6.	Лаборатория электромембранных явлений - 326с (улица Ставропольская, 149).	<p>Комплект специализированной мебели, Секундомер механический СОСпр-26-2-010, Измеритель RLC АКПП-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 U1251А, Лабораторные электронные весы ВЛТ-150-П, Программатор ПР-8, Потенциостат ПИ-50-1.1, Гирия 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 TOUPCAM U3CMOS 18000КРА</p>
7.	Российско-французская лаборатория «Ионообменные мембраны и процессы» - 140с (улица Ставропольская, 149).	<p>Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет»; техника для проведения презентаций (проектор, экран)</p>
8.	Лаборатория проектирования и оптимизации электро-мембранных процессов - 337с (улица Ставропольская, 149).	<p>Комплект специализированной мебели, Мультиметр Agilent U1252В, Мультиметр Agilent U1251А, 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, Патенциостат/гальваностат PGSTAT 4000, Иономеры лабораторные И-160.1МП, Иономеры лабораторные И-130.2М.1, Анализаторы жидкости Эксперт -001, рН – 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-Тес Package с температурным датчиком Pt 1000, Источник питания постоянного тока Б5-50, Источник питания Elektro-Automatik PS 8500-90 3U, Источник тока НУ3005D</p>
9.	Лаборатория электромембранного синтеза - 330с (улица Ставропольская, 149).	<p>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</p>

10.	Лаборатория ресурсо- и энергосберегающих технологий - 341с (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 МТ4080А, Кондуктометр FER30- АТС FiveEasyPlus с электродом LE703, рН метрFER20- АТСFiveEasyPlus, Титратор автоматический EasyPlus модельEasyPro с электродом EG11-BNC
11.	Лаборатория спектроскопии координативных соединений - ауд. 134с (улица Ставропольская, 149).	Комплект специализированной мебели, осциллограф "С1-68", прибор ЛАФС, лазер, спектрометр, спектрофотометр 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.
12.	Лаборатория бионеорганической химии - ауд. 428с (улица Ставропольская, 149).	Комплект специализированной мебели, спектрофотометр В-1100 – 3 шт., колориметр КФК-2, весы электронные Pioneer PA214C, Весы adventur, встряхиватель лабораторный, Набор лабораторной посуды
13.	Лаборатория композитных материалов - ауд. 443с (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,
14.	Лаборатория техноферной безопасности - ауд. 411с (улица Ставропольская, 149).	Комплект учебной мебели, станция рабочая – 1шт., персональные компьютеры – 2 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет».
15.	Научно-технологический парк «Университет», ауд. 101,103, г. Краснодар, ул. Сормовская, 7.	Комплект оборудования для модификации ионообменных мембран, Комплект оборудования для производства и исследования ионообменных мембран, Комплект оборудования для электрохимических исследований

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)  
Факультет химии и высоких технологий  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЁТ**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(практики по получению профессиональных умений и опыта профессио-  
нальной деятельности)**

Работу выполнил \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Курс \_\_3\_\_

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.201\_ - \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.201\_

Руководитель практики  
от ФГБОУ ВО «КубГУ» \_\_\_\_\_  
ученое звание, должность, ФИО

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_  
ученое звание, должность, ФИО

Краснодар 201\_\_ г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность,  
профиль Безопасность технологических процессов и производств

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Время проведения практики \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.201\_ - \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.201\_

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

*Заполняется в соответствии с конкретными заданиями по практике и в соответствии с формируемыми компетенциями*

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий

Кафедра \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-**  
**тельности**

Студент \_\_\_\_\_

*(фамилия, имя, отчество полностью)*

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_. \_\_.201\_\_ г. по \_\_. \_\_.201\_\_ г.

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки, формирование профессиональных умений и навыков экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

**Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики:**

- 1. Заполняется в соответствии с конкретными заданиями по практике и в соответствии с формируемыми компетенциями**

### План-график выполнения работ

№ п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Содержание раздела	Сроки

Руководитель практики от КубГУ:

ученое звание, должность

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

*подпись*

ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации

ученое звание, должность

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

*подпись*

ФИО

Задание принято к исполнению

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

*подпись*

ФИО

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения производственной практики  
 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)  
 по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	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 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)				
2.	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)				
3.	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16)				
4.	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)				
5.	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).				

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

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

Предприятие \_\_\_\_\_

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)

## ОТЗЫВ

руководителя производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)  
от ФГБОУ ВО «КубГУ»  
о работе студента  
(*ФИО студента*)

За время прохождения производственной практики в (*название Организации*) студент (*ФИО студента*) проявил себя как дисциплинированный и ответственный сотрудник. В ходе практики студент ознакомился с направлениями экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.

(*Конкретные сведения о том, что делал студент*)

(*ФИО студента*) приобрел навыки определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составлять прогноз возможного развития ситуации, анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействий организма человека с опасностями среды обитания, определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Ко всем заданиям производственной практики студент относился ответственно. Задачи, поставленные на период прохождения производственной практики, выполнены в полном объеме.

В результате прохождения производственной практики (*ФИО студента*) приобрел следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18.

Руководитель практики,  
ученое звание, должность \_\_\_\_\_

ФИО

## ОТЗЫВ

руководителя производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)  
от профильной организации  
о работе студента  
(*ФИО студента*)

За время прохождения производственной практики в (*название Организации*) студент (*ФИО студента*) проявил себя как дисциплинированный и ответственный сотрудник. В ходе практики студент ознакомился с направлениями экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности организации по месту прохождения практики, основами проведения экспертизы; нормативными документами по обеспечению экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности, методами поиска научно-технической литературы и ГОСТами ее оформления при составлении нормативных документов, методиками выполнения конкретных исследований и их оформления.

*(Конкретно, что сделал студент в соответствии с индивидуальным заданием).*

Ко всем заданиям производственной практики студент относился ответственно. Задачи, поставленные на период прохождения производственной практики, выполнены в полном объеме.

Руководитель практики  
от профильной организации  
ученое звание, должность \_\_\_\_\_ ФИО

М.П.