

Министерство образования и науки 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

Иванов А.Г.

2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
Б2.В.02.03 (Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

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 2016

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.03.2016 № 246.

Программу составили:

Н.Д. Письменская., д.х.н., профессор



В.В. Воронова, к.т.н., доцент



Рабочая программа производственной (преддипломной) практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии
протокол № 8 «22» _____ 04 _____ 2016г.

Заведующий кафедрой общей, неорганической химии и ИВТ в химии
д.х.н., профессор Буков Н.Н.



Рабочая программа производственной (преддипломной) практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры физической химии
протокол № 12 «20» _____ 04 _____ 2016г.

Заведующий кафедрой физической химии Заболоцкий В.И.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий

протокол № 5 «26» _____ 04 _____ 2016г.

Председатель УМК факультета к.х.н., доцент Стороженко Т.П.



Рецензенты:

Максимович В.Г., председатель совета директоров ООО «Агентство «Ртутная безопасность», к.т.н.

Исаев В.А., профессор Кубанского государственного университета, д.ф.-м.н., доцент

1. Цели производственной (преддипломной) практики.

Целью прохождения производственной (преддипломной) практики является сбор и обработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, а также закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, развитие профессиональных компетенций по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

2. Задачи производственной (преддипломной) практики:

Задачами производственной (преддипломной) практики является:

1. проведение информационного поиска по теме выпускной квалификационной работы;
2. осуществление систематизации и анализа собранной информации;
3. углубление и расширение полученных теоретических знаний, освоение навыков работы на будущих рабочих местах;
4. освоение элементов профессиональной деятельности, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
5. приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы;
6. оформление результатов производственной (преддипломной) практики в виде выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам;
7. подготовка к защите выпускной квалификационной работы в рамках государственной аттестации.

Полнота и степень детализации этих задач регламентируется индивидуальным заданием.

3. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ООП.

Производственная (преддипломная) практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Производственная (преддипломная) практика проводится в 8 семестре. Содержание практики является логическим продолжением разделов ООП, включающих дисциплины как базовой части программы бакалавриата, так и ее вариативной части: Надежность технических систем и техногенный риск, Управление техносферной безопасностью, Надзор и контроль в сфере безопасности, Производственная санитария и гигиена труда, Производственная безопасность, Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии, Планирование и организация эксперимента, Процессы и аппараты водоподготовки в техносфере, Моделирование физико-химических процессов в техносфере, Мембранные технологии в обеспечении техносферной безопасности.

Знания, умения, навыки, полученные в результате прохождения производственной (преддипломной) практики, являются базой для дальнейшего совершенствования профессиональных умений и навыков научно-исследовательской, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности студента в целях успешной защиты выпускной квалификационной работы.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной (преддипломной) практики.

Тип производственной практики: преддипломная.

Способы проведения производственной (преддипломной) практики: стационарная; выездная.

Форма проведения производственной (преддипломной) 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 (преддипломной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие *общекультурные* / *общепрофессиональные* / *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОК-8	способностью работать самостоятельно	Знать: основы организации труда; основы рационального планирования трудовой деятельности. Уметь: работать с объектами изучения, базами данных нормативной документации, справочной литературой, делать собственные умозаключения и выводы. Владеть: навыками принятия решений; способностью организовать и провести работу самостоятельно; методами структурирования и поэтапного анализа проблемы, навыками поиска, анализа и преобразования информации, полученной из различных источников, навыком анализа документов, регламентирующих работу исполнителей по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
2	ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Уметь: принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
3	ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными	Знать: основы использования программных средств для обработки и поиска информации; способы получения информации из сетевых ресурсов; инструментальные средства современных информационных технологий; Уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами,

		ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; выбирать и рационально применять для решения практических задач конкретные программные продукты Владеть: современными средствами телекоммуникаций; способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; методами поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности и использовать их в своей деятельности; технологиями компьютерной обработки информации; навыками работы в локальных и региональных информационных системах, правовых информационных системах.
4	ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.
5	ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики	Знать: механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания Уметь: оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания Владеть: методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных

		механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	биологических и физических факторов окружающей среды
8	ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Знать: основные направления научных исследований в области техносферной безопасности; научные основы организации исследований. Уметь: систематизировать информацию по теме исследований; проводить научно-исследовательские работы при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания; анализировать негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем; планировать, организовывать и проводить эксперимент; осуществлять поиск и систематизировать информацию по теме исследований. Владеть: навыками проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в исследованиях по воздействию антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты; навыками обработки, обобщения и интерпретации полученных данных.
9	ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. Уметь: применять основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, методологически обосновать научное исследование Владеть: навыками постановки научного эксперимента для решения профессиональных задач, навыками применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и

			экономических наук при решении профессиональных задач.
10	ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Знать методы проведения и описания исследований, приборную базу и научные основы проведения экспериментальных исследований в сфере безопасности. Уметь применять профессиональные знания для проведения научных исследований в области обеспечения безопасности, разрабатывать методику постановки научной задачи и проведения научного эксперимента. Владеть навыками применения на практике методов измерений негативных факторов среды обитания, навыками описания исследований, решением расчетных и аналитических задач в сфере безопасности.

6. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 2 часа выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 214 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной (преддипломной) практики - 4 недели. Время проведения практики – 8 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)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной (преддипломной) практики; Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	1 день
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 выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.	1 неделя
Научно-исследовательский этап			

3.	Работа на рабочем месте, сбор информации и технической документации об организации, материалов по теме исследования	Ознакомление со структурой и деятельностью организации, технологическими процессами и оборудованием, локальными актами организации. Работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации по теме выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.	1-2 неделя
4.	Подготовка к проведению научного исследования	Изучение методов и методик проведения исследования, выбор средств для проведения исследования; изучение руководств по эксплуатации исследовательского оборудования (при необходимости); изучение методов анализа и обработки данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере.	1-2 неделя
Экспериментальный (производственный) этап			
5.	Проведение теоретических и эмпирических исследований	Выполнение расчетов. Наблюдения, измерения и получение экспериментальных данных.	3-4 неделя
6.	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 неделя
Подготовка отчета по практике			
7.	Оформление отчетных материалов	Составление плана отчета. Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка отчета по преддипломной практике к защите.	4-я неделя
8.	Подготовка презентации и защита	Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации.	4-я неделя

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

По итогам производственной (преддипломной) практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – зачет с оценкой.

7. Формы отчетности производственной (преддипломной) практики.

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 (преддипломной) практики.

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 (преддипломной) практики.

2. Дневник прохождения производственной (преддипломной) практики.

В дневнике указываются сроки начала и окончания производственной (преддипломной) практики и содержание выполняемых работ с указанием конкретных сроков их выполнения и отметкой руководителя практики от организации о выполнении каждого вида работ.

2. Отчет о прохождении практики.

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 (Приложение 1);
- 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 (преддипломной) практике.

Практика носит научно-исследовательский характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, 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.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия (учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Для достижения целей практики наиболее целесообразно применение в рамках системно-деятельностного подхода технологий внутригрупповой индивидуализации обучения, активного обучения, адаптивной системы обучения, развивающих профессиональные и социально-личностные качества студентов, которые позволят им:

- гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания;

- самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие в реальном мире трудности и искать пути рационального их преодоления, используя современные технологии;
- грамотно работать с информацией (собирать, анализировать, обобщать, формулировать выводы);
- быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах;
- самостоятельно трудиться над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.

Знания и умения, сформированные в ходе освоения дисциплин ООП, обеспечивают готовность включения студентов в самостоятельное решение профессиональных задач: постановка целей и задач педагогической деятельности, мотивация учебной деятельности, планирование, организация, контроль педагогической деятельности и т.п.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья планируется использование технологий, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы практической деятельности, вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность руководителя практики.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной) практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной (преддипломной) практики являются:

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

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 производственной (преддипломной) практики
- 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:

Каждый обучающийся в период выполнения производственной (преддипломной) практики обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета - База информационных потребностей (<http://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне него.

Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных

технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации (Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»).

Помимо доступа к электронно-библиотечной системе, обучающиеся имеют возможность пользоваться печатными изданиями. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, включающим основные наименования отечественных и зарубежных журналов по профилю подготовки.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (преддипломной) практике.

Форма контроля производственной (преддипломной) практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ОК-8, ОК-11	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.
2	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-20	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
Научно-исследовательский этап				
3	Работа на рабочем месте, сбор информации и технической документации об организации, материалов по теме исследования	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-20	Устный опрос	Раздел отчета по практике

4	Подготовка к проведению научного исследования	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-20	Собеседование	оформление дневника
Экспериментальный (производственный) этап				
5	Проведение теоретических и эмпирических исследований	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ПК-23	Собеседование	Изучение документации предприятия
6	Обработка, систематизация и анализ полученных данных	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ПК-23	Проверка соответствующих записей в дневнике	Дневник практики
Подготовка отчета по практике				
7	Оформление отчетных материалов	ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ПК-23	Проверка оформления отчета	Отчет
8	Подготовка презентации и защита	ОК-8, ОК-12	Практическая проверка	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 документов (отчет, дневник, характеристика студента, отзыв). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-8	Знать: основы организации труда; основы рационального планирования трудовой деятельности. <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно работать с объектами изучения, базами данных нормативной документации, справочной литературой, делать собственные умозаключения и выводы. Владеть: основными навыками принятия решений; способностью организовать и провести работу самостоятельно.
		ОК-11	Уметь: не всегда самостоятельно принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации

			Владеть: на минимально допустимом уровне способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
	ОК-12		Знать: основы использования программных средств для обработки и поиска информации; способы получения информации из сетевых ресурсов; инструментальные средства современных информационных технологий; <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно пользоваться глобальными информационными ресурсами, использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; выбирать и рационально применять для решения практических задач конкретные программные продукты. Владеть: основными современными средствами телекоммуникаций; способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, основными методами поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности и использовать их в своей деятельности; основными технологиями компьютерной обработки информации; владеть основными навыками работы в локальных и региональных информационных системах, правовых информационных системах
	ОПК-3		Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой

		государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: основными законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.
	ПК-16	Знать: механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания Владеть: на минимально допустимом уровне основными методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды

		ПК-20	Знать: основные направления научных исследований в области техносферной безопасности; научные основы организации исследований. <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований; проводить научно-исследовательские работы при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания; анализировать негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем; планировать, организовывать и проводить эксперимент; осуществлять поиск и систематизировать информацию по теме исследований. Владеть: на минимально допустимом уровне способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в исследованиях по воздействию антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты; навыками обработки, обобщения и интерпретации полученных данных.
		ПК-22	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь: не всегда самостоятельно применять основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических

			наук при решении профессиональных задач. Владеть: основными навыками применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
		ПК-23	Знать методы проведения и описания исследований, приборную базу и научные основы проведения экспериментальных исследований в сфере безопасности. <i>Уровень знаний достигает минимально допустимого уровня.</i> Уметь не всегда самостоятельно применять профессиональные знания для проведения научных исследований в области обеспечения безопасности, разрабатывать методику постановки научной задачи и проведения научного эксперимента. Владеть основными навыками применения на практике методов измерений негативных факторов среды обитания, навыками описания исследований, решением расчетных и аналитических задач в сфере безопасности.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-8	Знать: основы организации труда; основы рационального планирования трудовой деятельности. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: работать с объектами изучения, базами данных нормативной документации, справочной литературой, делать собственные умозаключения и выводы. Владеть: навыками принятия решений; способностью организовать и провести работу самостоятельно; методами структурирования и поэтапного анализа проблемы, навыками поиска, анализа и преобразования информации, полученной из

			различных источников, навыком анализа документов, регламентирующих работу исполнителей по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
		ОК-11	Уметь: принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
		ОК-12	Знать: основы использования программных средств для обработки и поиска информации; способы получения информации из сетевых ресурсов; инструментальные средства современных информационных технологий. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами, использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; выбирать и рационально применять для решения практических задач конкретные программные продукты Владеть: современными средствами телекоммуникаций; способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; методами поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности и использовать их в своей деятельности; технологиями компьютерной обработки информации; владеть навыками работы в локальных и региональных информационных

			системах, правовых информационных системах
		ОПК-3	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.
		ПК-16	Знать: механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания Владеть: методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических

			и физических факторов окружающей среды
		ПК-20	Знать: основные направления научных исследований в области техносферной безопасности; научные основы организации исследований. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: систематизировать информацию по теме исследований; проводить научно-исследовательские работы при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания; анализировать негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем; планировать, организовывать и проводить эксперимент; осуществлять поиск и систематизировать информацию по теме исследований. Владеть: навыками проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в исследованиях по воздействию антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты; навыками обработки, обобщения и интерпретации полученных данных.
		ПК-22	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь: применять основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении

			профессиональных задач, методологически обосновать научное исследование Владеть: навыками постановки научного эксперимента для решения профессиональных задач, навыками применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
		ПК-23	Знать методы проведения и описания исследований, приборную базу и научные основы проведения экспериментальных исследований в сфере безопасности. <i>Знания достаточно глубокие, осознанные.</i> Уметь применять профессиональные знания для проведения научных исследований в области обеспечения безопасности, разрабатывать методику постановки научной задачи и проведения научного эксперимента. Владеть навыками применения на практике методов измерений негативных факторов среды обитания, навыками описания исследований, решением расчетных и аналитических задач в сфере безопасности.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК-8	Знать: основы организации труда; основы рационального планирования трудовой деятельности. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь: самостоятельно работать с объектами изучения, базами данных нормативной документации, справочной литературой, делать собственные умозаключения и выводы. Владеть: самостоятельно навыками принятия решений; способностью организовать и провести работу самостоятельно;

		методами структурирования и поэтапного анализа проблемы, навыками поиска, анализа и преобразования информации, полученной из различных источников, навыком анализа документов, регламентирующих работу исполнителей по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
	ОК-11	Уметь: самостоятельно принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации Владеть: свободно способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
	ОК-12	Знать: основы использования программных средств для обработки и поиска информации; способы получения информации из сетевых ресурсов; инструментальные средства современных информационных технологий. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами, использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; выбирать и рационально применять для решения практических задач конкретные программные продукты Владеть: свободно современными средствами телекоммуникаций; способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; методами поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности и

			использовать их в своей деятельности; технологиями компьютерной обработки информации; владеть навыками работы в локальных и региональных информационных системах, правовых информационных системах
		ОПК-3	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь: самостоятельно применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: свободно законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.
		ПК-16	Знать: механизмы медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i>

			Уметь: самостоятельно оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания Владеть: свободно методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды
		ПК-20	Знать: основные направления научных исследований в области техносферной безопасности; научные основы организации исследований. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь: самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований; проводить научно-исследовательские работы при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания; анализировать негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем; планировать, организовывать и проводить эксперимент; осуществлять поиск и систематизировать информацию по теме исследований. Владеть: способностью свободно принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в исследованиях по воздействию антропогенных факторов и

			стихийных явлений на промышленные объекты; навыками обработки, обобщения и интерпретации полученных данных.
		ПК-22	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь: самостоятельно применять основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, методологически обосновать научное исследование Владеть: свободно навыками постановки научного эксперимента для решения профессиональных задач, навыками применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
		ПК-23	Знать методы проведения и описания исследований; приборную базу и научные основы проведения экспериментальных исследований в сфере безопасности. <i>Знания глубокие, осмысленные, демонстрирующие готовность к профессиональной деятельности в различных условиях.</i> Уметь самостоятельно применять профессиональные знания для проведения научных исследований в области обеспечения безопасности, разрабатывать методику постановки научной задачи и проведения научного эксперимента. Владеть свободно навыками применения на практике методов измерений негативных факторов среды обитания, навыками

			описания исследований, решением расчетных и аналитических задач в сфере безопасности.
--	--	--	---

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 (преддипломной) практики**

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 (преддипломной) практики
а) основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 350 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BE25733B-DA70-478E-9D41-6850BAE40B12.

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03239-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/56A6DEB8-0913-412C-A4C2-346502C16A28.

3. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04216-0. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/362779D0-D3E9-4453-9C3B-48A97CAA794C>.

4. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04214-6. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/15893EB0-2DA3-4EB0-A36B-A544D388C175>.

б) дополнительная литература:

1. Производственная безопасность: учебное пособие для студентов вузов /под общ. ред. А. А. Попова Изд. 2-е, испр. -Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013

2. 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

3. 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>.

4. 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>

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 (преддипломной) практики

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

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (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. Международные базы данных статей, опубликованных в рецензируемых журналах, <http://www.scopus.com>; <http://www.webknowledge.com>
6. Базы данных_Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. <http://www.gosnadzor.ru/>
7. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>
8. База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
9. Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>
10. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной (преддипломной) практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной (преддипломной) практики 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 ИВТ в химии и 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. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
3. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

14 Методические указания для обучающихся по прохождению производственной (преддипломной) практики.

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. Рекомендуется 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.

Отчета 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 20 позиций, из них не менее 10 должны быть опубликованы за последние 5 лет. Не менее 5 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 выпускающей кафедры, руководителем практики от университета (от предприятия, учреждения, организации) в установленные сроки в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком учебного процесса. Для выхода на защиту студент сдает на кафедру отчет вместе с дневником практики, включающим индивидуальный календарный план, и отзывом с места прохождения практики. Отчет должен быть подписан автором и завизирован руководителем практики от организации, подтверждающим достоверность данных и выводов, приводимых в отчете.

15 Материально-техническое обеспечение производственной (преддипломной) практики

Для полноценного прохождения производственной (преддипломной) практики, 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	Комплект учебной мебели и специализированной, доска-экран универсальная, короткофокусный интерактивный проектор, Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» - 3 шт.,

	(улица Ставропольская, 149).	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., 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 ШП-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/СПП-08А – 2 шт., Индивидуальный дозиметр ДКС –АТ3509С – 5 шт., Газоанализатор переносной, восьмиканальный Геолан-1П – 2 шт. Ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46 – 1 шт., Ультразвуковой толщиномер ТЭМП-УТ1 – 2 шт., Ноутбук – 16 шт.
6.	Лаборатория электромембранных явлений - 326с (улица Ставропольская, 149).	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-30H100, Импедасметр RLC, Лабораторный микроскоп исследовательского класса SOPTOP CX40 с камерой TOUPCAM U3CMOS 18000KPA
7.	Российско-французская лаборатория «Ионообменные мембраны и процессы» - 140с (улица Ставропольская, 149).	Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет»; техника для проведения презентаций (проектор, экран)
8.	Лаборатория проектирования и оптимизации электромембранных процессов - 337с (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, Патенциостат/гальваностат PGSTAT 4000, Ионмеры лабораторные И-160.1МП, Ионмеры 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-Tec Package с температурным датчиком Pt 1000, Источник питания постоянного тока Б5-50, Источник питания Elektro-Automatik PS 8500-90 3U, Источник тока НУ3005D
9.	Лаборатория электроmemбранного синтеза - 330с (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, Ионмер лабораторный И-130.2М.1, Весы электронные лабораторные НР 120, Вольтметр универсальный В7-78/1, Кондуктометры Эксперт – 002, Потенциостат гальваностат Р-30I, Импедасметр Z-100P, Импедасметр RLC
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 FEP30- ATC FiveEasyPlus с электродом LE703, рН метрFEP20- ATCFiveEasyPlus, Титратор автоматический EasyPlus модельEasyPro с электродом EG11-BNC
11.	Лаборатория спектроскопии координационных соединений - ауд. 134с (улица Ставропольская, 149).	Комплект специализированной мебели, осциллограф "C1-68", прибор ЛАФС, лазер, спектрометр, спектрофотометр В-1100, газохроматограф масс-спектрометр Shimadzu, система охлаждения д/масс-спектрометра, экран на штативе CkassicSlibra, презинтер 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 Lekі Instruments B5002, адгезиметр гидравлический DeFelsko PosiTest AT-A, Набор лабораторной посуды, рабочая станция, МФУ Canon,
14.	Лаборатория техносферной 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 образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий
Кафедра _____

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ**

Работу выполнил _____ И.О. Фамилия

Курс __4__

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 20__ г.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Безопасность технологических процессов и производств

Фамилия И.О студента _____

Курс 4

Время проведения практики с «__»__20__ г. по «__»__20__ г.

[illegible]

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химии и высоких технологий
Кафедра _____

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки _____ 20.03.01 Техносферная безопасность _____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 201__ г

Цель практики – сбор и обработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. способностью работать самостоятельно (ОК-8);
2. способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
3. способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
4. способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
5. 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);
6. способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
7. способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
8. способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

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 (преддипломной) практики
 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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	способностью работать самостоятельно (ОК-8)				
2.	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)				
3.	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)				
4.	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)				
5.	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)				
6.	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки:				

	систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)				
7.	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)				
8.	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

ОТЗЫВ

руководителя производственной (преддипломной) практики от ФГБОУ ВО «КубГУ»
о работе студента
(*ФИО студента*)

За время прохождения производственной (преддипломной) практики в (*название Организации*) студент (*ФИО студента*) проявил себя как дисциплинированный и ответственный сотрудник. В ходе практики студент ознакомился с направлениями деятельности организации по месту прохождения практики, нормативными документами по обеспечению безопасного выполнения работ, научился самостоятельно выполнять аналитические обзоры с использованием информационных баз данных по теме работы, овладел конкретными (*уточнить*) методами проведения расчетов и экспериментов; составил и оформил отчетную документацию. Ко всем заданиям производственной (преддипломной) практики студент относился ответственно. Задачи, поставленные на период прохождения производственной практики, выполнены в полном объеме.

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики (*ФИО студента*) приобрел следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК-8, ОК-11, ОК-12, ОПК-3, ПК-16, ПК-20, ПК-22, ПК-23. Он научился работать самостоятельно, проявил способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, а также к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; освоил программные средства и глобальные информационные ресурсы для решения профессиональных задач; научился 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; систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Руководитель практики,

ученое звание, должность _____ ФИО

ОТЗЫВ

руководителя производственной (преддипломной) практики
от профильной организации
о работе студента
(*ФИО студента*)

За время прохождения производственной (преддипломной) практики в (*название Организации*) студент (*ФИО студента*) проявил себя как дисциплинированный и ответственный сотрудник. В ходе практики студент ознакомился с направлениями деятельности организации по месту прохождения практики, основами выполнения работ; нормативными документами по обеспечению их безопасного выполнения, методами поиска научно-технической литературы и ГОСТами ее оформления при составлении научно-технических отчетов, методиками выполнения конкретных исследований и их оформления при составлении научно-технических отчетов. Ко всем заданиям производственной практики студент относился ответственно. Задачи, поставленные на период прохождения производственной (преддипломной) практики, выполнены в полном объеме.

Руководитель практики
от профильной организации

ученое звание, должность _____ ФИО