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
_____ Хагуров Т. А.
подпись
«_31_» _____03_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.01.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки – 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств

Программа подготовки - академическая

Форма обучения - очная

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Краснодар 2019

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 магистра 20.04.01 – Техносферная безопасность.

Программу составил(и):
Профессор кафедры физической химии,
д-р хим.наук, профессор, Письменская Н.Д. _____

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры физической химии
протокол № 13 от « 29 » апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой физической химии
д-р хим. наук, профессор Заболоцкий В.И. _____

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии
протокол № 13 от « 14 » мая 2019 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей)
общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии
д-р хим. наук, профессор Буков Н.Н. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 6 от « 16 » мая 2019 г.
Председатель УМК факультета,
доцент, канд. хим. наук, Стороженко Т.П. _____

Рецензенты:

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

М.Е. Соколов, Руководитель НОЦ "ДССН"-ЦКП ФГБОУ ВО «КубГУ», канд.хим.наук

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

Целью прохождения производственной практики является формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подразделениях производственных предприятий, организаций; формирование профессиональной готовности, включающей готовность к деятельности и готовность к саморазвитию, профессиональное сознание и самосознание, формирующее мотивацию специалиста, приобретение студентом навыков научной организации своего труда.

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

– закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, формирование профессиональных умений и навыков, путем непосредственного участия магистранта в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
– проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;
– осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;
– совершенствование качества профессиональной подготовки;
– подготовка и проведение защиты полученных результатов.

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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Согласно учебному плану практика проводится во 2 семестре.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Экспертиза безопасности»; «Мониторинг безопасности»; «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Актуальные задачи техносферной безопасности»; «Процессы и аппараты современных средств защиты человека и окружающей среды».

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, инспекционно-аудиторской деятельностью в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Прохождение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) дает возможность студенту непосредственно ознакомиться с процессом функционирования систем обеспечения промышленной безопасности и применить полученные в ходе обучения знания для получения конкретных результатов. В результате прохождения практики студент должен получить профессиональные умения и навыки, путем непосредственного

участия в деятельности производственной или научно-исследовательской организации.

Знания, умения, навыки, полученные в результате прохождения производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики, являются базой для изучения следующих дисциплин: «Экономика и менеджмент безопасности»; «Безопасность труда», «Устойчивость объектов техносферы», «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в промышленной безопасности».

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

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 (№ 263 от 18.05.2015 г.)

- ООО «Чистый город», Краснодарский край, г. Тимашевск (№ 264 от 18.05.2015 г.)

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-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	*Знать* - -источники опасностей для человека и окружающей среды, методы оценки потенциальной опасности объектов экономики *Уметь* - анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания *Владеть* -способностью включением новейшей информации в анализ и оценку потенциальной опасности объектов экономики, многофакторным анализом.
2	ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	*Знать* - принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности *Уметь* - проводить экспертизу безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов *Владеть* - навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

3	ПК-21	Способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	*Знать* - принципы проведения разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта *Уметь* - разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта *Владеть* - навыками проведения мероприятий по повышению уровня безопасности объекта
4	ПК-22	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	*Знать* - принципы проведения мониторинга в техносфере *Уметь* - составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере *Владеть* - навыками проведения мониторинга в техносфере
5	ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	*Знать* - нормативные основы экспертизы безопасности и сертификации продукции *Уметь* - проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность *Владеть* - практическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы управления техносферной безопасности объекта
6	ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	*Знать* - теоретические и научные основы аудита систем безопасности *Уметь* проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности *Владеть* практическими навыками оформления научной экспертизы и аудита системы управления техносферной безопасности новых проектов
7	ПК-25	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	*Знать* - нормативные основы надзора и контроля в области промышленной и экологической безопасности, системы производственного контроля на объектах, территории, мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой *Уметь* – разрабатывать и осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах. *Владеть* - навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

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

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 3 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 321 час самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 6 недель. Время проведения практики – 2 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 практики; Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	1-й день
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Сбор, обработка и систематизация фактического материала по индивидуальному заданию.	1-ая неделя практики
Производственный этап			
3.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией	Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии, порядка проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах предприятии, порядка проведения защитных мероприятий и мероприятий по ликвидации последствий аварий на предприятии, требований к оформлению научно-технической документации.	1-ая неделя практики
4.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой	1-ая неделя практики
5.	Приобретение практических навыков работы на конкретном рабочем месте (по заданию руководителя практики)	Выполнение индивидуального задания по теме безопасности	2-3-я неделя практики
6.	Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности организации (по заданию руководителя практики)	Сбор фактических данных о методах и результатах принятия управленческих решений, применяемых на производстве или в организациях, направленных на обеспечение безопасных условий труда, пожарной безопасности, экологической безопасности и др.;	4-ая неделя практики
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала (по	Проведение анализа опыта работы конкретного предприятия, его подразделений, по обеспечению	5-ая неделя практики

	заданию руководителя практики)	техносферной безопасности. Анализ работы службы охраны труда на предприятии и действующие в цехах, на участках и рабочих местах документы по безопасности труда; санитарно-гигиеническое состояние рабочих мест; анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	
Подготовка отчета по практике			
8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Проведение опроса студентов о степени удовлетворенности работой практиканта, анализ результатов опроса Формирование пакета документов по производственной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения производственной практики	6-ая неделя практики
9.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам производственной практики	6-ая неделя практики

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

Обучающиеся в период прохождения практики:

– выполняют **индивидуальные задания**, предусмотренные программами практики;

– соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

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 - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика носит 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.

Традиционные образовательные технологии, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

1. Технологии проблемного обучения, предполагающие постановку проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.
2. Технологии проектного обучения, предполагающие поэтапное решения проблемной задачи или выполнения учебного задания (поиск, отбор и систематизация информации о заданном объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории; выработка концепции, установление целей и задач, формулировка ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапная реализация плана работы, презентация результатов работы, их осмысление и рефлексия, , выводы, обозначение новых проблем).
3. Интерактивные технологии, предполагающие активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата, и подразумевающие субъект-субъектные отношения и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды (изложение материала с заранее запланированными ошибками; беседы, дискуссии, семинары).
4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, предполагающие применение специализированных программных сред и технических средств работы с информацией (компьютерные симуляции; представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред; использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и информационных баз знаний Интернет).

Методологические подходы:

- системный,
- комплексный,
- интегральный;
- групповой,
- дифференцированный,
- индивидуальный;
- ситуативный,
- тактический,

— стратегический;
— информационный,
— коммуникативный,
— диагностический.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции, 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.

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.

Во время практики, всем практикантам выдаются индивидуальные задания. Текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в форме собеседования.

Для проведения практики разработаны формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п. Приложение1-4**).**

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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 организации.
– 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.

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 по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		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	ПК-19	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ПК-19 ПК-20	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
Производственный этап				
3.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией	ПК-19 ПК-20	Устный опрос	Раздел отчета по практике
4.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	ПК-21	Индивидуальный опрос	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики
5.	Приобретение практических навыков работы на конкретном рабочем месте (по заданию руководителя практики)	ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
6.	Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности организации (по заданию руководителя практики)	ПК-22 ПК-23 ПК-24	Проверка выполнение индивидуальных заданий	Дневник практики Раздел отчета по практике
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала (по заданию руководителя практики)	ПК-22 ПК-23 ПК-24	Проверка выполнение индивиду	Сбор, обработка и систематизация полученной информации

			альных заданий	
Подготовка отчета по практике				
8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24	Проверка: оформления отчета	Отчет
9.	Подготовка презентации и защита	ПК-19 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25	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, портфолио, отзыв руководителя практики). 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	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ПК-19	*Знает* - -источники опасностей для окружающей среды *Умеет* - анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, но допускает грубые ошибки *Владеет* -многофакторным анализом, однако допускает ошибки при оценки потенциальной опасности объектов экономики
		ПК-20	*Знает* – элементарные принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности *Умеет* – находить информацию и основные документы для экспертизы безопасности и экологичности проектов *Владеет* – базовыми навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов
		ПК-21	*Знает* – базовые принципы для разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта *Умеет* – принимать участие в разработке рекомендации по повышению уровня безопасности объекта *Владеет* – элементарными сведениями о мероприятиях по повышению уровня безопасности объекта
		ПК-22	*Знает* – несколько принципов проведения мониторинга в техносфере

			Умеет - составлять краткосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере, но допускает существенные ошибки *Владеет* – элементарной информацией о проведении мониторинга в техносфере
		ПК-23	*Знает* – несколько нормативных документов по экспертизе безопасности продукции *Умеет* – проводить элементарную экспертизу безопасности объекта *Владеет* – базовыми теоритическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы управления техносферной безопасности объекта
		ПК-24	*Знает* – базовые теоретические основы аудита систем безопасности *Умеет* - проводить простую научную экспертизу безопасности новых проектов *Владеет* практическими навыками оформления научной экспертизы техносферной безопасности новых проектов
		ПК-25	*Знает* - нормативные основы надзора и контроля в области промышленной и экологической безопасности, но путает термины *Умеет* - осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах *Владеет* – базовыми навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-19	*Знает* - источники опасностей для окружающей среды и базовые методы оценки потенциальной опасности объектов экономики *Умеет* - анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, но допускает грубые ошибки *Владеет* -многофакторным анализом и поиском новейшей информации для анализа потенциальной опасности объектов экономики
		ПК-20	*Знает* – основные принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности *Умеет* – проводить экспертизу безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, но допускает ошибки в терминологии *Владеет* – навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов
		ПК-21	*Знает* –принципы для разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта *Умеет* – разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта *Владеет* – базовыми навыками проведения мероприятий по повышению уровня безопасности объекта

		ПК-22	*Знает* – базовые принципы проведения мониторинга в техносфере *Умеет* - составлять краткосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере *Владеет* – базовай информацией о проведении мониторинга в техносфере
		ПК-23	*Знает* –основные нормативные документы по экспертизе безопасности продукции *Умеет* – проводить экспертизу безопасности объекта, допускает ошибки при проведении сертификации изделий машин, материалов на безопасность *Владеть* – базовыми теоритическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы управления техносферной безопасности объекта
		ПК-24	*Знает* – хорошо теоретические основы аудита систем безопасности *Умеет* - проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, допускает ошибки при проведении аудита систем безопасности *Владеет* практическими навыками оформления научной экспертизы техносферной безопасности новых проектов
		ПК-25	*Знает* - нормативные основы надзора и контроля в области промышленной и экологической безопасности, системы производственного контроля на объектах, территории, но путает термины *Умеет* - осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах *Владеет* – базовыми навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-19	*Знает* - -источники опасностей для окружающей среды, методы оценки потенциальной опасности объектов экономики *Умеет* - анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания *Владеет* – способностью включением новейшей информации в анализ и оценку потенциальной опасности объектов экономики, многофакторным анализом.
		ПК-20	*Знает* - принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности *Умеет* - проводить экспертизу безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов *Владеет* - навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

		ПК-21	*Знает* - принципы проведения разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта *Умеет* - разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта *Владеет* - навыками проведения мероприятий по повышению уровня безопасности объекта
		ПК-22	*Знает* - принципы проведения мониторинга в техносфере *Умеет* - составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере *Владеет* - навыками проведения мониторинга в техносфере
		ПК-23	*Знает* - нормативные основы экспертизы безопасности и сертификации продукции *Умеет* - проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность *Владеет* - практическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы управления техносферной безопасности объекта
		ПК-24	*Знает* - теоретические и научные основы аудита систем безопасности *Умеет* проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности *Владеет* практическими навыками оформления научной экспертизы и аудита системы управления техносферной безопасности новых проектов
		ПК-25	*Знает* - нормативные основы надзора и контроля в области промышленной и экологической безопасности, системы производственного контроля на объектах, территории, мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой *Умеет* – разрабатывать и осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах. *Владеет* - навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

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

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. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72578 с.

2. 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.

3. 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.

б) дополнительная литература:

1. Фролов, А.В. Управление техносферной безопасностью [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению Техносферная безопасность" (20.03.01 и 20.04.01) / А. В. Фролов, А. С. Шевченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Рос. гос. политехн. ун-т (НПИ) им. М. И. Платова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : [РУСАЙНС], 2017. - 267 с.

2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02606-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/975C78A8-9A75-4373-9BC2-F72CF8DB3AD9.

3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 250 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02608-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2A88AA7C-B0DC-4A93-83AC-85ED6466BBDC.

4. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 272 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02609-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E46BB19F-87E3-4034-9788-51EF95A24F56.

5. Хенце Г., Полярография и вольтамперометрия. Теоретические основы и аналитическая практика [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 287 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94136

в) периодические издания.

1. «БЖД»,
2. «Промышленная экология»,
3. «Охрана труда»,
4. «Мембраны и мембранные технологии»
5. “Journal of Membrane Science”
6. “Separation and Purification Technologies”.

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

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

1. Электронный справочник «Информио» 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. 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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной 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 кафедрах физической химии и кафедре общей, неорганической химии и ИВТ в химии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office
2. ОС MS Windows
3. COMSOL
4. COMSOL Multiphysics.
5. Специализированное программное обеспечение серии «ЭКОЛОГ» (УПРЗА «ЭКОЛОГ», ПДВ-ЭКОЛОГ, ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, МАГИСТРАЛЬ-ГОРОД, АТП-ЭКОЛОГ, НДС-ЭКОЛОГ)

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);

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 20.04.01 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.

Отчет о прохождении 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 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 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, 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 мебелью, 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 «АТ01m» - 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 «П3-33М» - 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 П3-41 – 1 шт., Миллитесламетр Ш1-15У – 1 шт., Анализатор пыли «АтМАС» - 2 шт., Альфа-бета-радиометр РКС-01А «Абелия» - 1 шт., Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО» - 2 шт., Поисковый дозиметр-радиометр МКС/СРП-08А – 2 шт., Индивидуальный дозиметр ДКС –АТ3509С – 5 шт., Газоанализатор переносной, восьмиканальный Геолан-1П – 2 шт. 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-2б-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 A, 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 HY3005D, Патенциостат/гальваностат PGSTAT 4000, Иономеры лабораторные И-160.1МП, Иономеры лабораторные И-130.2М.1, Анализаторы жидкости Эксперт -001, pH – метр/иономер Mettler Toledo модель S220 Seven Compact, Титратор автоматический Mettler Toledo Easy pH , Хроматограф жидкостный «Стайер» с кондуктометрическим детектором, Анализатор жидкости SC S320 в комплекте с кондуктометрическим датчиком, Микрометры, Измеритель иммитанса Е7-21, Секундомер СОСпр-2б-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 HY3005D
9.	Лаборатория электромембранного 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, 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
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, pH метрFEP20- ATCFiveEasyPlus, Титратор автоматический EasyPlus модельEasyPro с электродом EG11-BNC
11.	Лаборатория спектроскопии координационных 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, 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 Leki Imstruments 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.

Приложение 1

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
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Работу выполнил _____ И.О. Фамилия

Курс ___

Направление подготовки 20.04.01 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.

Приложение 2

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки : 20.04.01 Техносферная безопасность

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)
	Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда	

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

Приложение 3

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 деятельности)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Место прохождения практики: _____

С Срок прохождения практики с ___.___.201__г. по ___.___.201__г.

Цель практики – изучение научной информации в области мониторинга и обеспечения безопасности технологических процессов и производств; ее качественного и количественного обобщения и анализа; выявления проблемных направлений; постановки и решения задач, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
2. способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3. способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
4. способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации
5. способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
6. способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
7. способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

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	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Сроки выполнения

Руководитель практики от КубГУ:
ученое звание, должность _____ ФИО
«____» _____ 20___г. *подпись*

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от профильной организации
ученое звание, должность _____ ФИО
«____» _____ 20___г. *подпись*

Задание принято к исполнению _____ ФИО
«____» _____ 20___г. *подпись студента*

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
по направлению подготовки
20.04.01 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 прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)				
2.	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)				
3.	способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)				
4.	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)				
5.	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)				
6.	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24)				
7.	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25)				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение 5

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
(практика 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 анализа потенциальной опасности объектов экономики, проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, разработки рекомендации по повышению уровня безопасности объекта, проведения научной экспертизы безопасности новых проектов, аудита систем безопасности; обработки, анализа и обобщения их результатов, построения прогнозов; формулирования целей и задач работы, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определения плана, основных этапов исследований; анализа патентной информации, сбора и систематизации научной информации; разработки и реализации программы исследований в области безопасности жизнедеятельности; планирования и реализации эксперимента, обработки полученных данных, формулировки выводов на основании полученных результатов, разработки рекомендаций по практическому применению результатов практики; составления отчетов, докладов на основании проделанной работы в соответствии с принятыми требованиями. 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-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

Руководитель практики,
ученое звание, должность _____ФИО

ОТЗЫВ

руководителя производственной практики
(практика 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, методами сбора и систематизации информации по теме работы; методами поиска научно-технической литературы, методиками выполнения конкретных исследований и их оформления. Приобрел способность использования основных программных средств, навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

В ходе практики студент ознакомился с методами исследования, процессами исследования; разработки и реализации программы работ в области безопасности жизнедеятельности; планирование, реализации эксперимента, обработки полученных данных, формулировки выводов на основании полученных результатов, составления отчетов, докладов на основании проделанной работы в соответствии с принятыми требованиями, методами поиска научно-технической литературы, методиками выполнения конкретных исследований и их оформления.

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

В результате прохождения производственной практики *(ФИО студента)* приобрел следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

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

Пример оформления отчета

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ …….. 1
1 Литературный обзор…….. 2
2 Объекты и методы исследования……. 10
3 Результаты и обсуждение…… 13
4 Экскурсии (выезды) на промышленные предприятия …… 16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ…… 17
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ…… 18

Отчет пишется каждым студентом после окончания практики. При составлении отчета о проделанной работе практикант использует материалы дневника. Задачи написания отчета: подведение итога выполнения программы практики, углубление практических и теоретических знаний, формирование умений анализировать результаты, формулировать замечания, делать выводы.

В отчете о практике должны быть отражены:

- общая характеристика места прохождения практики;
- теоретические основы выполняемой студентом работы (нормативные документы, изученные студентом для выполнения непосредственных заданий – для тех, кто проходит практику на предприятиях);
- характер выполненной во время практики работы, её объём, конкретное содержание и результаты;
- краткая характеристика предприятий, на которых студенты проходили практику или были на экскурсиях; впечатления от экскурсий (если экскурсии не проводились, этот раздел не заполняется).

Из отчета должно быть понятно, какую конкретно работу выполнял студент во время практики и какие навыки и умения им приобретены.

Шрифт: 14; межстрочный интервал 1,5. Требования к оформлению отчета по практике соответствуют требованиям оформления курсовых и дипломных работ.

Список литературы в отчете по практике, должен содержать не менее 20 наименований, в том числе не менее 10 источников, опубликованных за последние 5 лет.

В список литературы можно включать:

адреса интернет-источников;

нормативные документы;
научные статьи;
книги (учебники, научные монографии);
патенты и другие объекты интеллектуальной собственности.

Пример оформления списка литературных источников:

1 Choi, J.-H. Effects of electrolytes on the transport phenomena in a cation-exchange membrane / J.-H. Choi, H.-J. Lee, S.-H. Moon // J. Colloid Interface Sci. – 2001. – V. 238. – P. 188-195.
2 Васильева, В.И. Влияние термохимического воздействия на морфологию и степень гидрофобности поверхности гетерогенных ионообменных мембран / В.И. Васильева, Н.Д. Письменская, Э.М. Акберова, К.А. Небавская // Журн. физ. химии. – 2014. – Т.88. – С.1114–1120.
3 Лопаткова, Г.Ю. Влияние свойств поверхности ионообменных мембран на их электрохимическое поведение в сверхпредельных токовых режимах: автореф. дис. ... канд. хим. наук / Г.Ю. Лопаткова – Краснодар, 2006. – 22 с.
4 Патент 4455408 США. Process for reacting quaternary ammonium monomers in the presence of anionic polymers / C.D. Szymanski, D. Neigel. Nat Starch Chem Corp. – № 407014; Заявл.11.08.82; Опубл. 19.06.84.
5 Helfferich F. Ion-Exchange. N.Y.: McGraw-Hill, 1962. – 624 p.

В отчет желательно включить фотографии, подтверждающие личное участие студента в выполнении тех или иных работ.