



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**
Министерства образования Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики
ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса
для профессии 18.01.02 Лаборант- эколог

Квалификации: Лаборант по анализу газов и пыли.

Лаборант химического анализа

Срок получения СПО по ППКРС – 10 мес.

Канаш 2023г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант-эколог , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 916 (с изменениями и дополнениями от 25 марта 2015 г., 13 июля 2021 г.). Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291

Организация-разработчик рабочей программы производственной практики: ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии

Разработчики :

Купирова Р.М. мастер производственного обучения ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии.

Шварнукова К.В. мастер производственного обучения ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт программы производственной практики	4
2. Результаты освоения программы производственной практики	6
3. Тематический план и содержание производственной практики	7
4. Условия реализации программы производственной практики	8
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.02 Лаборант – эколог**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 916 в части освоения профессиональными компетенциями вида деятельности: Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса

1.2 Цель и задача производственной практики:

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, личностных результатов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. Личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих на практике

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса обучающийся должен иметь практический опыт:

Таблица 1

ВД	Требования к практическому опыту
1	2
Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса	Подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ;
	Проведение качественного и количественного анализа веществ;
	Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды;
	Оценивание экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции;
	Осуществление контроля безопасности отходов производства;
	Контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса обучающийся должен уметь:

Таблица 2

ВД	Требования к умениям
1	2
Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса	Контролировать работу очистных, газоочистных, пылеулавливающих установок;
	Определять уровень шума и вибрации;
	Рассчитывать экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций;
	Выбирать способы и приборы экологического контроля производства;

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса обучающийся должен продемонстрировать:

Таблица 3

ВД	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
----	---

1	2
Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:
	готовность соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
	оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
	готовность к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
	ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
	содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
	принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
	управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
	способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
	самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовность к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
	Личностные результаты реализации программы воспитания, опреде-

	ленные субъектом Российской Федерации:
	обеспечивать своевременную поверку контрольно-измерительных приборов.
	анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями:
	Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса:
	контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

1.3 Количество часов:

На освоение программы производственной практики по ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса - 72 часа.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, приобретение практического опыта в процессе выполнения работ по виду деятельности (ВД): Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса, по избранной профессии.

Таблица 4

Перечень общих и профессиональных компетенций, личностных результатов:

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименование результата освоения программы практики
1	2
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 3.1	Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ
ПК 3.2	Проводить качественный и количественный анализ веществ
ПК 3.3.	Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды
ПК 3.4	Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции
ПК 3.5	Осуществлять контроль безопасности отходов производства
ПК 3.6	Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 18	Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории
ЛР 19	Готовность обучающегося к профессиональному и личностному развитию, эффективно взаимодействующий с членами коллектива, с коллегами, руководством, клиентами

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план и содержание практики

Таблица 5

Коды компетенций и личностных результатов	Код и наименование профессионального модуля	Кол-во часов по УП.03	Наименование разделов и тем	Кол-во часов / в том числе в форме практической подготовки	Виды работ	Содержание учебных занятий (дидактические единицы)
1	2	3	4	5	6	7
ПК. 3.1-ПК.3.6. ОК 2-ОК 5 ЛР 13-ЛР 31	ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса	72	Тема 1. Ознакомление с лабораторией химического анализа	6/6	Ознакомление с лабораторией химического анализа, оборудованием. Объем работ, специфика анализов, проводимых на предприятии.	Инструктаж по правилам безопасности труда на рабочих местах. Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии и гигиены на рабочем месте.
ПК 3.1 ЛР 13-ЛР 31			Тема 2. Подбор соответствующих средств и методов анализа	12/12	Выбор способов и приборов экологического контроля производства.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Осуществление подбора методов анализа несколькими типами реакций: реакция нейтрализации, ОВР, реакция осаждения, работа с индикаторами. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 3.2 ЛР 13-ЛР 31			Тема 3. Осуществление качественного и количественного анализа.	24/24	Выбор способов и приборов экологического контроля производства. проведение качественного и количественного анализа веществ.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Отбор проб воды. Определение показателей качества воды: прозрачности, цвета, запаха, сухого остатка, кислотности, щелочности, окисляемости. Качественное определение кислорода в воде по методу Винклера. Определение состава сточных вод и степени загрязнения и степени их загрязнения по ряду показателей. Качественное и количественное определение анионов и катионов. Кислотно-основное титрование. Определение жесткости питьевой воды. Перманганатометрия. Определение процентного содержания железа в соли Мора. Определение общей жесткости воды. Определение концентрации водородных ионов (рН) с помощью стеклянных электродов. Приготовление стандартных

						растворов.
ПК 3.3 ЛР 13- ЛР 31			Тема 4. Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды.	12/12	Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Ознакомление с приборами радиометрического и дозиметрического контроля. Измерение радиационного фона. Ознакомление и применение средств индивидуальной защиты.
ПК 3.4 ЛР 13- ЛР 31			Тема 5. Оценка экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции	4/4	Подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ. Оценивание экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности для атмосферы. Определение содержания пыли, влаги, токсических соединений в воздухе производственных помещений. Выбор методов технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов. Фотоколориметрическое определение железа в пробах воды. Хроматографическое определение фенола в воздухе.
ПК 3.5 ЛР 13- ЛР 31			Тема 6. Осуществление контроля безопасности отходов производства	6/6	Подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ. Проведение качественного и количественного анализа веществ. Осуществление контроля безопасности отходов производства.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Ознакомление с замкнутыми газообразными циклами. Ознакомление с замкнутыми водооборотными циклами. Ознакомление с методами очистки сточных вод.
ПК 3.6 ЛР 13- ЛР 31			Тема 7. Контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих	6/6	Контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок. Определение уровня шума и вибрации. Измерение экологических показателей загрязнения помещений, технологического оборудования, ком-	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Практическое ознакомление с оборудованием, правилами отбора проб на очистных сооружениях предприятия. Освоение методов контроля работы очистных установок. Изучение источников загрязнения. Ознакомление с ПДК

			установок		муникаций.	загрязняющих веществ. Работа с газоанализатором. Определение уровня шума, работа с шумомером.
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2/2	<p>Ознакомление с лабораторией химического анализа, оборудованием. Объем работ, специфика анализов, проводимых на предприятии.</p> <p>Выбор способов и приборов экологического контроля производства.</p> <p>Выбор способов и приборов экологического контроля производства. проведение качественного и количественного анализа веществ.</p> <p>Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды.</p> <p>Подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ. Оценивание экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции.</p> <p>Подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ. Проведение качественного и количественного анализа веществ. Осуществление контроля безопасности отходов производства.</p> <p>Контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок. Определение уровня шума и вибрации. Измерение экологических показателей загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций.</p>	<p>Проверка правильности выполнения задания. Проверка правильности ведения самоконтроля при выполнении заданий на основании инструкционно - технологических карт.</p> <p>Проверка правильности выполнения заданий.</p> <p>Проверка выполнения правил безопасности труда, промышленной санитарии.</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики:

Программа производственной практики реализуется в лаборатории

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с установленным программным обеспечением: Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094;
- интерактивная доска

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
1	Стол лабораторный химический	шт.	10	
2	Стол/парта	шт.	3	
3	Стул	шт.	25	
4	Весы электронные аналитические	шт.	2	
5	Штатив лабораторный	шт.	10	
6	Пробоотборник	шт.	4	
7	Колбы мерные	шт.	25	
8	Бюретки	шт.	25	
9	Пипетки Мора	шт.	25	
10	Стакан химический	шт.	12	
11	Промывалки	шт.	12	
12	Секундомер	шт.	6	
13	Фильтры бумажные	шт.	25	
14	Калькулятор	шт.	6	
15	Газоанализатор Delta 65-s	шт.	1	
16	Шумомер Экофизика 110-А	шт.	1	
17	Программное обеспечение Интеграл. Свар-ка3.0	шт.	1	
18	Акустический калибратор	шт.	1	
19	Штатив	шт.	1	

4.2 Общие требования к обеспечению производственной практики:

Освоение программы производственной практики ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса, по избранной профессии базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: Электротехника, Основы стандартизации и технические измерения, Охрана труда и техника безопасности, Основы аналитической химии, Природопользование и охрана окружающей среды, Безопасность жизнедеятельности.

Тематика практических занятий соответствует содержанию программы ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса, по избранной профессии. Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практические занятия, обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика проходит под руководством мастера производственного обучения.

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление производственной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При подготовке к промежуточной аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Реализация производственной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания:

1. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с.

2. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с.

3. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469914>

4. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469747>

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 375с. :[6] с. цв. Вкл. — (Профессиональное образование) . — Текст : непосредственный

2. Химические основы экологии : учебник для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с.

Информационные ресурсы сети Internet:

1. «<http://www.consultant.ru/>

Журналы:

1. <http://www.cbsafety.ru/>

2. <http://ecovestnik.ru/>

3. <https://www.ecology-kalvis.ru/jour>

4. <https://promo.ecoindustry.ru/>

5. http://izdat.ntckompas.ru/editions/detail.php?SECTION_ID=158

6. <https://www.profiz.ru/eco/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики:

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса, по избранной профессии осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Таблица 7.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.03 ПМ 03		
ПК 3.1. Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора технологического оборудования и технологической оснастки для выполнения измерений; – рациональность выбора метода выполнения измерений; – правильность выбора рабочих растворов метода; – правильность выбора индикаторов метода по кривым титрования; – точность и грамотность оформления документации; – соблюдение норм химических веществ и их антропогенное воздействие на окружающую среду; - соблюдение правил техники безопасности при работе с веществами; 	<ul style="list-style-type: none"> - точность выбора оборудования для выполнения измерения; - рациональность выбора рабочих методик; - точность и скорость проведения анализа и расчётов; -точность выполнения техники безопасности при работе с веществами
ПК 3.2. Проводить качественный и количественный анализ	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость выполнения качественного и количественного анализа веществ; – точность соблюдения методики выполнения измерений качественного состава веществ; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества промежуточных продуктов; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества го- 	<ul style="list-style-type: none"> скорость и техничность выполнение качественного и количественного анализа веществ; – - точность соблюдения методики выполнения измерений качественного состава веществ; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества промежуточных продуктов; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля качества готовой продукции; – рациональность использования подготовленной к анализу пробы; – правильность написания уравнений химических реакций;

	<p>товой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – рациональность использования подготовленной к анализу пробы; – выполнение требований по организации рабочего места; – экономность использования химических реактивов при выполнении измерений; – правильность написания уравнений химических реакций; - точность и грамотность оформления документации; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении измерений; 	<ul style="list-style-type: none"> – точность выполнения техники безопасности при работе с веществами.
ПК 3.3. Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение последовательности ввода в работу дозиметра-радиометра ИРД – 02; – правильность выполнения измерений на дозиметрическом оборудовании; – точность и чёткость замеров излучения; - соблюдение последовательности выключения прибора; - правильность подсчёта и перерасчета единиц измерения; - соблюдение правил техники безопасности при работе; 	<ul style="list-style-type: none"> -точность действий ввода в работу дозиметра-радиометра ИРД – 02; -точность выполнения измерений на дозиметрическом оборудовании; – точность и чёткость замеров излучения; - соблюдение последовательности выключения прибора; точность и скорость проведения анализа и расчётов; точность выполнения техники безопасности при работе с веществами.
ПК 3.4 Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции	<ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей сырья; – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей выпускаемой продукции; – умелое использование работы с технической документацией (ТУ, ГОСТ, паспорт); – правильность выводов на соответствие ГОСТа; - соблюдение правил техники безопасности при рабо- 	<ul style="list-style-type: none"> точность действий ввода в работу дозиметра-радиометра -точность выполнения измерений на дозиметрическом оборудовании; – точность и чёткость замеров излучения; - соблюдение последовательности выключения прибора; точность и скорость проведения анализа и расчётов; точность выполнения техники безопасности при работе с веществами.

	те;	
ПК 3.5. Осуществлять контроль безопасности отходов производства	<ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей отходов и стоков производства; - грамотность применения показателей ПДК в сравнении с полученными результатами контроля отходов производства; - правильность сделанных выводов на соответствие ПДК экологическому паспорту предприятия; - точность и грамотность оформления отчётной документации; - соблюдение правил техники безопасности при работе; 	<p>точность и техничность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - точность и техничность соблюдения методики выполнения измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей выпускаемой продукции; - точность использования технической документации (ТУ, ГОСТ, паспорт); – правильность выводов на соответствие ГОСТа; <p>точность выполнения техники безопасности при работе с веществами.</p>
ПК 3.6. Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение последовательности ввода в работу анализатора пыли ИКП - 5; – правильность выполнения измерений на приборе; - соблюдение последовательности выключения прибора; – точность и чёткость замеров; - правильность оценки эффективности работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок; - соблюдение правил техники безопасности при работе; 	<p>точность и техничность выполнений методик измерений количества вещества в анализируемой пробе в ходе контроля экологических показателей отходов и стоков производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность показателей ПДК в сравнении с полученными результатами контроля отходов производства; - правильность сделанных выводов на соответствие ПДК экологическому паспорту предприятия; - точность и грамотность оформления отчётной документации; - точность выполнения техники безопасности при работе с веществами. - точность ввода в работу анализатора пыли – точность выполнения измерений на приборе; – точность и чёткость замеров; - правильность оценки эффективности работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок; - точность выполнения техники безопасности при работе с веществами.

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе производственной практики:

Формы и методы контроля и оценки результатов студентов должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 8.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> – Способность определения цели и порядка работы; – Способность обобщения результата; – Использование в работе полученные ранее знания и умения; – Способность рационально распределять время при выполнении работ; – Мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи. 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; – Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности; – Демонстрация качества выполнения профессиональных задач; – Способность нести ответственность за результаты своей работы; 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Нахождение и качественное использование информации для выполнения профессиональных задач; – Использование нескольких источников информации; 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; – Оформление результатов самостоятельной работы с помощью информационно-коммуникативных технологий; – Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий; – Работа с различными прикладными программами. 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.

5.3 Контроль и оценка результатов в части достижения личностных результатов в ходе производственной практики:

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных рабочей программой воспитания и осуществляется в двух направлениях:

- наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды;
- эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально-личностное развитие обучающихся, формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Таблица 9.

Результаты (Индикаторы)	Основные показатели оценки результата (Качества личности)	Формы и методы контроля и оценки
Гражданственность и патриотизм - отношение к	<ul style="list-style-type: none"> - отношение к малой родине - чувство долга 	Экспертное наблюдение при выполнении практи-

своей стране	<ul style="list-style-type: none"> - правовая культура - сформированность гражданской позиции; - участие в волонтерском движении; - отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; 	ческих работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
Толерантность, проявление терпимости к другим народам и конфессиям	<ul style="list-style-type: none"> - способность к состраданию и доброта - терпимость и доброжелательность - готовность оказать помощь - стремление к миру и добрососедству - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
Уважение к труду - сознательное отношение к труду, проявление трудовой активности	<ul style="list-style-type: none"> - добросовестность и ответственность за результат производственной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; - демонстрация интереса к будущей профессии - участие в исследовательской и проектной работе; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; 	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.