

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2023г. № 230-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Экологические основы природопользования

Общепрофессиональный и профессиональный цикл
программы подготовки специалистов по профессии

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Сызрань, 2023 г

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессиональный и профессиональный циклы

«Переработка нефти и газа»,

«Оператор нефтепереработки»,

«Лаборант-эколог»

Председатель Алексеева Т.Н.

от «__» _____ 20__ г. протокол № ____

Составитель: Т.Н. Алексеева, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью ППССЗ ГБПОУ «ГК г. Сызрани» профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС. Рабочая программа УД ОП.10 Экологические основы природопользования может быть использована в профессиональной подготовке естественнонаучного профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: естественнонаучный цикл согласно ФГОС.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

2 Виды универсальных учебных действий 3 4 ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 05 ОК 09	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 02 ОК 04 ОК 06. ОК 07	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об измене-

		нии климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 01 ОК 03 ОК 08	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по специальности 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа

ПК 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации меж-

национальных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 36 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – 36 часов, в том числе:
- теоретическое обучение - 14 часов,
- практические работы – 22 часа

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	22
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Введение	1ч	ПК 1.1 ПК 1.3
Тема 1.1 Общие вопросы экологии. Экология как наука.	Содержание учебного материала	1	ОК 01
	1. Общие вопросы экологии. Экология как наука.		ОК 03
	Лабораторные работы	не предусмотрены	ОК 04
	Практические занятия	не предусмотрены	ОК 07
	Самостоятельные работы обучающихся	не предусмотрены	ОК 09
Раздел 2.	Особенности взаимодействия общества и природы	7ч	
Тема 2.1. Природа и общество.	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1
	1. Природа и общество. Общие и специфические черты. Увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.		ПК 1.3
	Лабораторные работы	не предусмотрены	ОК 01
	1. Практические занятия:	4	ОК 03
	Определение уровня воздействия производственно-хозяйственных объектов на окружающую среду.		ОК 07
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрены	ОК 09	
Тема 2.2 Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1
	1. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация бытовых и промышленных отходов.		ОК 01
			ОК 03
			ОК 04
			ОК 07

		Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.		ОК 09
		Лабораторные работы	не предусмотрены	
		Практические занятия	не предусмотрены	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрены	
Тема 2.3 Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1.	Экологический кризис. Его характеристики и мировые масштабы. Борьба с ним в разных странах. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, «парниковый» эффект и др. Пути их решения.		
		Лабораторные работы	не предусмотрены	
		Практические занятия	не предусмотрены	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрены	
Раздел 3	Мониторинг загрязнения природной среды.		11ч	
Тема 3.1 Основные задачи мониторинга окружающей среды.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1.	Мониторинг окружающей среды. Его определение. Виды мониторинга, его ступени и объекты. Уровни мониторинга.		
		Лабораторные работы	не предусмотрены	
		Практические занятия	не предусмотрены	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрены	
Тема 3.2 Природные ресурсы и их классификации. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07
	1.	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Проблемы сохранения ресурсов.		
		Лабораторные работы	не предусмотрены	
		Практические занятия:	4	
	2.	Решение расчетных задач с экологической тематикой, расчеты ПДК и ПДВ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		

Тема 3.3 Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1.	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения пищевых человеческих ресурсов. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия:		4	
	3.	Составление принципиальной схемы на проблемы сохранения пищевых человеческих ресурсов.		
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрены		
Раздел 4	Загрязнение биосферы. Антропогенные и естественные загрязнения.		13 ч	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Тема 4.1 Наблюдения за загрязнением природной среды биологическими методами	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	1.	Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Антропогенное и естественное загрязнение. Воздействие человека на биосферу.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		4	
	4.	Составление принципиальной схемы на токсичные и радиоактивные вещества.		
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрены		
Тема 4.2 Воздействие на человека загрязнений биосферы.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1.	Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Заболевания, вызванные вредными веществами окружающей среды.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		4	
		Изучить классификацию, структуру, выполняемые функции органов управления и надзора по охране окружающей среды.		
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрены		
Тема 4.3 Основные загрязнители	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 03
	1.	Основные загрязнители и их классификация. Воздействие различных видов загрязнителей на окружающую среду.		

ли и их классификация.	Лабораторные работы		не предусмотрены	ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Практические занятия		2	
		Составление таблицы «Пути решения экологических проблем разного уровня»		
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрены	
Раздел 5	Правовые и социальные вопросы природопользования		4 ч	
Тема 5.1 Закон об охране окружающей природной среды.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1.	История Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления 1970-1990 годов, принятые законодательными органами СССР. Закон «Об охране окружающей природной среды» 1991 года. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрены	
Тема 5.2 Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	1.	Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи.		
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Практические занятия		не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося		не предусмотрены	
Тема 5.3 Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.	Содержание учебного материала		1	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	1.	Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение.		
	2.	Дифференцированный зачет	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	

	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрены	
	Всего	36 часов	

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экологические основы природопользования; Лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Биология. Экология»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Основные источники:

Для преподавателей

1. Блинов Л.Н. Экологические основы природопользования: Учеб.пособие для ссузов. – М.:Дрофа,2019. – 96 с.
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. – М.; ИД «ОРУМ» - ИНФРА – М, 2019г.
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды.- М.: Аспект Пресс,2019. – 143 с.
4. Константинов, В.М., Челидзе, Ю.Б. Экологические основы природопользования. [Текст]: учебник для учреждений сред. проф. образования /В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия" , 2019. - 240с. ISBN 978-5-4468-008-7
5. ТрушинаТ.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. - Ростов на Дону: «Феникс», 2019. – 408 с.
6. ХандогинаЕ.К., ГерасимоваН.А., ХандогинаА.В. Экологические основы природопользования: Учеб. Пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2019. – 160 с.

Для обучающихся

1. Андреева А.Е., ТюрюкановА., Гурова Т.Ф. Беседы по экологии – М.:, 2019 год.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Москва – Форум, Инфра-М., 2019 год
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования – М.: Академия, НМЦ СПО, 2019год
4. Поменский Ю.И. Общая биология – М.: Просвещение, 2019 год

5. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности Академия, 2019 год.
6. Хван Т.А., Хван П.А. Основы экологии. Ростов-на-Дону, 2019 год.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Волков А.М, Экологическое право – М.: Щит-М, 2019 год
2. Гирусов Э.В. Экология. Экономика природопользования – М.: Единство, 2019 год
3. Данилова-Данильяна В.И. Проблемы экологии России – М.: АИНИТИ, 2019 год
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г, Экология России – М.: А.О, «МДС», 2019 год
5. Путилов А.В, Охрана окружающей среды – М.: Просвещение, 2019 год

Для обучающихся

1. Рувинский А.О. Общая экология – М.: Просвещение, 2003 год
2. Степановских А.С. Прикладная экология – М.: Юнити-Дана, 2003 год
3. Хатунцев Ю.Л. Экологическая безопасность – М.: Академия, 2002 год

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. Интернет - ресурсы :
2. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>
3. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов профессиональной деятельности; - анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф; - владение информацией о методах, технологии и аппаратах утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - правильность выбора аппаратов очистки и методов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - правильное определение экологической пригодности выпускаемой продукции; - оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте 	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы</p>
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; 	<ul style="list-style-type: none"> - владение информацией о видах и классификации природных ресурсов; - демонстрация знаний об охране окружающей среды, природоресурсном потенциале и охраняемых природных территориях Российской Федерации; - владение информацией об основных источниках и масштабах образования отходов; - владение информацией об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду, способах предотвращения и улавливания выбросов, методах очистки промышленных сточных вод, принципах работы аппара- 	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

<p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>тов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- демонстрация знаний о правовых основах, правилах и нормах природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- владение принципами и методами рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p> <p>- владение информацией о принципах и правилах международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	
---	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Тема 2.2 Роль человеческого фактора в решении проблем экологии	1 час	Метод проектов.	ПК 1.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
2.	Тема 3.2 Природные ресурсы и их классификации. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	1 час	Урок с элементами презентации	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07
3.	Тема 4.1 Наблюдения за загрязнением природной среды биологическими методами	1 час	Изучение и закрепление нового материала «Каждый учит Каждого»	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09
4.	Тема 4.2 Воздействие на человека загрязнений биосферы.	1 час	Работа в малых группах.	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09
5.	Тема 5.3 Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.	1 час	Использование общественных ресурсов приглашение специалиста (экскурсия).	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление профессионального стандарта 16.063 "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" уровня квалификации 4,5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015г. № 640н . и образовательных результатов УД ОП 10 Экологические основы природопользования

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ТУ1 Обеспечивать рациональное оборудование рабочих мест и размещение оборудования, оснастки, приборов для проведения химических анализов воды проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p>	<p>Наименование: ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов. ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Практический опыт: -проведении химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; -оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов;</p>	<p>Уметь: ТУ1- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	<p>Раздел 3 Мониторинг загрязнения природной среды. Тема 3.2 Природные ресурсы и их классификации. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.</p> <p>Раздел 4 Загрязнение биосферы. Антропогенные и естественные загрязнения. Тема 4.3 Основные загрязнители и их классификация.</p>

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые знания: ТЗ 1 основные требования организации труда при поведении химического анализа; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; трудовое законодательство; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;</p>	<p>Уметь: -проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; -применять специальное программное обеспечение; -оформлять рабочую документацию. Знать: -требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов; -требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства; -правила ведения рабочей документации.</p>	<p>Знать: З1- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

ОП 10 Экологические основы природопользования 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
<p>-планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.</p>	<p>-проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;</p> <p>-применять специальное программное обеспечение;</p> <p>-оформлять рабочую документацию.</p> <p>Знать: -требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов;</p> <p>-требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства;</p> <p>-правила ведения рабочей документации</p>	<p>Раздел 2 Особенности взаимодействия общества и природа.</p> <p>Тема 2.2 Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.</p>
Знать	Знать:	
<p>-основные требования организации труда при ведении химического анализа ;</p>	<p>-требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов;</p> <p>-требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства;</p> <p>-правила ведения рабочей документации</p>	<p>Раздел 4 Загрязнение биосферы. Антропогенные и естественные загрязнения.</p> <p>Тема 4.3 Основные загрязнители и их классификация</p>

