

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДэк.01 ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>


Учебная дисциплина Химия окружающей среды введена как элективный курс по выбору обучающихся в образовательную программу с целью обеспечения удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, развития навыков самообразования и самопроектирования, опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения, развития познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, направленных на формирование общих компетенций и усиление профильной составляющей в рамках освоения специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины Химия окружающей среды разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

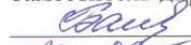
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 № 68 (зарегистрирован в Минюсте РФ 26 февраля 2018, регистрационный № 50136).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных, гуманитарных социально-
экономических и
общепрофессиональных дисциплин
протокол № 10 от 04.05 2022 г.
Председатель ЦК

 Е.В. Черемисина

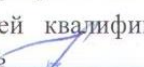
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Т.Б. Балобанова

«20» 05 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому –
Химик. Преподаватель  М.А. Тарасова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДэк .01 ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОУДэк.01 Химия окружающей среды Химия входит в общеобразовательный цикл ППСЗ как дополнительный учебный предмет, курс по выбору обучающихся.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Содержание учебной дисциплины «Химия окружающей среды» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать химические превращения, происходящие в окружающей среде и прогнозировать возможные экологические последствия таких превращений;
- формирование у обучающихся целостного представления об основных процессах миграции и трансформации химических соединений, протекающих в окружающей среде и умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Результаты изучения учебной дисциплины «Химия окружающей среды»

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> – значение химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы; – характеристику основным химическим загрязнителям и способам определения уровня загрязнения окружающей среды; – роль химии окружающей среды в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности; – основные методы научного 	<ul style="list-style-type: none"> – объяснять значение химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы; – давать характеристику основным химическим загрязнителям и способам определения уровня загрязнения окружающей среды; – владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; – владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; – обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; – применять методы познания при решении

	<p>познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы познания при решении практических задач; – способы и методы решения химических задач; – правила техники безопасности при использовании химических веществ; – правила экологически грамотного поведения в окружающей среде; – влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; – источники получения информации. 	<p>практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на экосистемы; – давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – соблюдать правила техники безопасности при использовании химических веществ; – самостоятельно находить информацию с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); – использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; – анализировать и давать оценку достоверности полученной информации, поступающей из разных источников.
--	---	---

В результате изучения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций (далее – ОК):

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	
<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска</p>

наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
Умения: описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения".	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	
<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторно-практические занятия	32
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Химические элементы в биосфере		18		
Тема 1.1 Атмосфера	Содержание учебного материала		ОК3, ОК4, ОК5	
	1	Химический состав и свойства атмосферы. Основные химические процессы в атмосфере.		2
	2	Практическое занятие № 1 Источники поступления загрязняющих веществ в атмосферу		2
	3	Практическое занятие № 2 Механизм образования кислотных дождей		2
Тема 1.2 Литосфера	Содержание учебного материала		ОК3, ОК4, ОК5	
	1	Строение и химический состав литосферы. Закономерности накопления и распределения химических элементов в литосфере		2
	2	Практическое занятие № 3 Процессы выветривания горных пород и минералов		2
Тема 1.3 Гидросфера	Содержание учебного материала		ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9	
	1	Общие сведения о гидросфере Земли. Химический состав и свойства природных вод		2
	2	Экологические проблемы загрязнения природных вод		2
		Практическое занятие № 4 Виды загрязнителей гидросферы		2
		Практическое занятие № 5 Химия питьевой воды		2
		Практическое занятие № 6 Анализ содержания примесей в воде		2
Раздел 2. Химические процессы в биосфере		18		
Тема 2.1 Педосфера	Содержание учебного материала		ОК3, ОК4, ОК5, ОК9	
	1	Роль химических процессов в почвообразовании. Химический состав и свойства почвы.		2
	2	Экологические последствия загрязнения почв		2
	3	Практическое занятие № 7 Антропогенно-техническое загрязнение почвы.	2	
Тема 2.2 Миграция химических элементов в природных средах	Содержание учебного материала		ОК3, ОК4, ОК5	
	1	Виды и типы миграции химических элементов		2
	2	Практическая работа № 8 Виды миграции химических элементов		2

Тема 2.3 Циклы биогенных элементов в биосфере	Содержание учебного материала		2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK9
	1	Практическое занятие № 9 Круговорот веществ в природе		
	2	Практическое занятие №10 Круговорот веществ в природе	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK9
Тема 2.4 Химические элементы в живых организмах	Содержание учебного материала		2	OK3, OK4, OK5
	1	Химический состав и содержание химических элементов в живых организмах	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
	2	Практическое занятие № 11 Химический состав и функции химических элементов в живых организмах. ПДК	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
	3	Практическое занятие № 12 Симптомы действия недостатка и избытка химических элементов на организм человека	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
Раздел 3. Химические загрязнения биосферы			20	
Тема 3.1 Тяжелые металлы в окружающей среде	Содержание учебного материала		2	OK3, OK4, OK5
	1	Краткая характеристика ряда тяжелых металлов		
	2	Практическое занятие № 13 Источники загрязнения экосистем тяжелыми металлами	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
Тема 3.2 Радионуклиды. Антропогенные воздействия на окружающую среду.	1	Естественный радиационный фон. Чувствительность ряда органов и тканей человека к радиации. Антропогенные источники радиоактивного загрязнения.	2	OK3, OK4, OK5, OK7
Тема 3.3 Нефть и нефтепродукты в окружающей среде	Содержание учебного материала		2	OK3, OK4, OK5
	1	Состав и свойства сырой нефти.		
	3	Практическое занятие № 14 Главные потенциальные источники загрязнения природной среды нефтью и нефтепродуктами Экологические последствия нефтяного загрязнения	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK9
Тема 3.4 Загрязнение окружающей среды токсичными органическими веществами	Содержание учебного материала		2	OK3, OK4, OK5
	1	Общая характеристика токсичных органических веществ		
	2	Практическое занятие № 15 Токсичные органические вещества и их воздействие на организм	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
Тема 3.5 Отходы производства и потребления	Содержание учебного материала		2	OK3, OK4, OK5
	1	Виды и классификация отходов		
	2	Практическое занятие № 16 Виды и классификация отходов	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7
Дифференцированный зачет			2	
Всего			56ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающегося к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Химия», оснащённый оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
 - посадочные места по количеству обучающихся,
 - комплект учебно-методической документации,
 - натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- реактивы;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением(MSoffice, 2010),
 - принтер,
 - проектор;
 - экран.

Программное обеспечение: Microsoft Windows (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022); Microsoft Office Professional Plus (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022). ZOOM (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.3 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1 Печатные издания

1. Хаханина Т.И., Никитина Н.Г., Петухов И.Н. Химические основы экологии / учебник для СПО. – 3-е изд., М: Юрайт, 2020. – 233с. URL: <https://urait.ru/bcode/452594>
2. Топалова О.В., Пимнева Л.А. Химия окружающей среды / учебное пособие – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 160с. <https://e.lanbook.com/book/167346>
3. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст] / учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО. – 4-е изд., - М: Академия, 2018. – 496с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.fcior.edu.ru> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. <http://www.window.edu.ru> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
3. <http://www.st-books.ru> (Лучшая учебная литература).
4. <http://www.school.edu.ru> (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
5. Химические основы экологии : учебник Для СПО / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 233 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/452594>
6. Химия окружающей среды : учебное пособие / О. В. Топалова, Л. А. Пимнева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 160 с. – <https://e.lanbook.com/book/167346>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Умения:		
<p>– объяснять значение химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы;</p> <p>– давать характеристику основным химическим и биологическим загрязнителям и способам определения уровня загрязнения окружающей среды;</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>Аргументированно объясняет значение химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы;</p> <p>грамотно характеризует основные химические и биологические загрязнители и способы определения уровня загрязнения окружающей среды;</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5</p>
<p>– владеть основными методами научного познания, используемыми в химии, экологии и биологии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <p>– обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</p> <p>– применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>– прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на экосистемы;</p> <p>– давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>владеет основными методами научного познания, используемыми в химии, экологии и биологии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <p>обрабатывает, объясняет результаты проведенных опытов и формулирует выводы; применяет методы познания при решении практических задач; применяет методы познания при решении практических задач; грамотно дает количественные оценки и проводит расчеты по химическим формулам и уравнениям; соблюдает правила техники безопасности при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5</p>
<p>– самостоятельно находить химическую и экологическую информацию с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p>	<p>осуществляет самостоятельный поиск химической и экологической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использует</p>	<p>Текущий контроль в форме подготовки презентаций, сообщений по темам: 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 3.5</p>

<p>– использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– анализировать и давать оценку достоверности информации, поступающей из разных источников, формулировать и обосновывать собственную позицию</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>компьютерные технологии для обработки и передачи информации; логично анализирует и дает оценку достоверности информации, поступающей из разных источников, формулирует и обосновывает собственную позицию.</p>	
<p>Знания:</p>		
<p>– значение химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы;</p> <p>– характеристику основным химическим загрязнителям и способам определения уровня загрязнения окружающей среды;</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>Обоснованно объясняет значимость химии окружающей среды как естественнонаучной базы для решения проблемы сохранения и охраны химической организованности биосферы; характеризует основные химические загрязнители и способы определения уровня загрязнения окружающей среды;</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5</p>
<p>– основные методы научного познания, используемые в химии, биологии и экологии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <p>– методы познания при решении практических задач;</p> <p>– способы и методы решения химических и экологических задач;</p> <p>– правила техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>владеет знаниями основных методов научного познания, используемых в химии, биологии и экологии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; демонстрирует знания методов и способов познания при решении практических задач; перечисляет правила техники безопасности при использовании химических веществ</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5</p>
<p>– правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>– влияния химико-биологического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>– источники получения химической, экологической и биологической информации.</p> <p>ОК 01- ОК 07, ОК 09 ,ОК 10</p>	<p>объясняет правила экологически грамотного поведения в окружающей среде и влияние химического и биологического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; демонстрирует знания самостоятельно находить информацию с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий,</p>	<p>Текущий контроль в форме подготовки презентаций, сообщений по темам: 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 3.5</p>

	компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).	
--	--	--