

Министерство общего профессионального образования  
Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Ростовский – на - Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ФГБУ «СК УГМС»



Лозовой В.И.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ РО «РГМТ»



Новиков А. В.

6 июня 2022г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

## **ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Специальность: 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов

У крупненная группа 20.00.00 – Техносферная безопасность и природообустройство

Ростов-на-Дону

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом № 351 Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ (№ 32610 от 6 июня 2014 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ».

Разработчик – Бойченко О.Н. преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензент - Пенчукова Ю.В., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии экологических дисциплин и дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства


Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии  Бойченко О.Н.

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР  Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Общая экология

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (базовой подготовки).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Учебная дисциплина формирует соответствующие профессиональные компетенции (ПК): ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 3.3; ПК 4.1 и общие компетенции (ОК): ОК 1, ОК 4, ОК5, ОК6, ОК 7, ОК 9.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разрабатывать программы и проводить мониторинг окружающей природной среды
ПК 1.2.	Планировать и организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды
ПК 1.3.	Планировать и организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях отрасли
ПК 3.3.	Реализовать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с руководством, коллегами, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 9.	Ориентироваться в частой смене технологий в профессиональной деятельности

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 –анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;

У2 -оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду и человека;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

31 –основные понятия экологии;

32 –закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их устойчивость;

33 –закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;

34 –виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества;

35 –возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека;

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 35 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
контрольная работа	2
Практическая подготовка	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	20
<b><i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	Предмет, структура, задачи и методы экологии. История развития экологических взглядов. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии экологии. Актуальность экологических проблем в современном мире.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме Введение <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Презентация «Экология в моем понимании»	1	
<b>Раздел 1. Основы общей экологии</b>		<b>38</b>	
Тема 1.1. Организм как живая целостная система	Многообразие живого мира. Жизнь. Уровни организации живых систем: молекулы, клетки, ткани, органы, организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера. Общие свойства организмов как живых систем. Термодинамика живых систем.	4	2
	Экологические категории организмов: автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Экологические группы животных и растений. Организмы – индикаторы качества окружающей среды.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.1. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Доклады по теме 1.1 Презентации по теме 1.1: -Организмы – индикаторы качества окружающей среды	3	
Тема 1.2. Среда и условия существования организмов	Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные. Общие закономерности действия факторов среды. Толерантность. Комплексность действия экологических факторов. Лимитирующие факторы.	4	2
	Законы оптимального и ограничивающего действия экологических факторов. Закон минимума. Дополнительные принципы к закону. Закон экологического оптимума с дополнительными положениями.	2	2
	Среды жизни и адаптации к ним организмов. Жизненные формы	2	2

	растений и животных. Водная среда, наземно-воздушная, почвенная среда. Организмы как среда обитания.		
	<b>Практическое занятие 1</b> Исследование жизненных форм растений и животных.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.2. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Ответы на экологические тесты. Составление словаря экологических терминов. Работа с электронным пособием «Занимательная экология»	5	
Тема 1.3 Экология популяций и сообществ	Популяции, экологические характеристики, структура и динамика. Динамическое равновесие численности популяции. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе. Правило обязательного заполнения экологических ниш.	4	2
	Видовая, трофическая и пространственная структура биоценозов. Биотические сообщества, биоценоз, биотоп. Пищевые цепи и сети. Типы биологических отношений в сообществах: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз и др.	2	2
	<b>Практическое занятие 2</b> Анализ биологических отношений в сообществах	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.3. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Решение экологических задач Составление экологических кроссвордов Ответы на экологические тесты	4	



Тема 1.4 Экологические системы	Экосистемы, состав и принципы функционирования. Разнообразие экосистем, их основные типы. Климатические зоны и биомы. Сбалансированность экосистемы. Основные факторы, обеспечивающие ее устойчивость. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Роль различных групп организмов в преобразовании солнечной энергии. Классификация экосистем по энергетическому принципу. Биопродуктивность. Экологические пирамиды. Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Динамика экосистем. Климатические сообщества. Первичная и вторичная сукцессия. Необратимые изменения экосистем как следствие расхода ресурсов. Системный подход и моделирование в экологии.	6	2
	<b>Практическое занятие 3</b> Построение экологических пирамид	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.4. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Ответы на экологические тесты. Презентации по теме 1.4: - Экосистемы, состав и принципы функционирования. Разнообразие экосистем, их основные типы. - Динамика экосистем. Климатические сообщества. Первичная и вторичная сукцессия. Работа с электронным пособием «Занимательная экология» Решение экологических задач	4	
Тема 1.5 Биосфера, закономерности развития	Структура биосферы, ее функциональная целостность. Строение Земли, ее оболочки, их взаимосвязь. Роль В.И. Вернадского в формировании современной концепции о биосфере. Роль живых организмов в биогеохимических циклах. Биогеохимические функции биосферы. Гомеостаз. Многообразие биологических видов как основа организации и устойчивости биосферы.	2	2
	Виды биогеохимических круговоротов: геологический(большой), биологический(малый). Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Причины нарушения круговоротов. Ксенобиотики.	2	

	<b>Практическое занятие 4</b> Анализ биогеохимических круговоротов веществ	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.5. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Сообщения и доклады по теме 1.5 Презентации по теме 1.5: -Многообразие биологических видов как основа организации и устойчивости биосферы - Причины нарушения круговоротов. Ксенобиотики. Ответы на экологические тесты; Подготовка к контрольной работе	3	
<b>Раздел 2. Человек и биосфера</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1 Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.	<b>Контрольная работа №1 по разделу 1</b> Человек и окружающая природная среда. Человек – биосоциальный вид. Составляющие, отличающие человека от других живых существ. Популяционная характеристика человека. Нарушение регулирования плотности человеческой популяции. Влияние человека на функции живого вещества в биосфере. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека.	1  3	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 3.1. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Составление словаря экологических терминов по разделу 1	2	
Тема 2.2 Антропогенное воздействие на биосферу. Экологические проблемы современного мира.	Воздействие человека на природу на различных этапах существования человеческого общества. Виды и масштабы антропогенного воздействия на природу.	2	2
	Глобальные экологические проблемы, причины и последствия. загрязнение окружающей природной среды, «парниковый эффект», «озоновая дыра» и др.	2	
	Особенности экологических проблем в России: природно-территориальные, социально-экономические, демографические аспекты. Особенно неблагоприятные в экологическом отношении территории. Экология региона	2	
	<b>Лабораторная работа 1</b>	2	2

	Определение уровня шумового загрязнения окружающей среды		
	<b>Лабораторная работа 2</b> Анализ качества воды по органолептическим показателям	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 2.2. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Презентация по теме «Экология г. Ростова-на Дону» Рефераты и доклады по теме 2.2 Работа с учебным электронным пособием «Экология» Работа с учебным электронным пособием «Занимательная экология»	5	
Тема 2.3 Окружающая среда и здоровье человека	Влияние природно-экологических и социально-экологических факторов на здоровье человека. Доминирующие факторы риска и их проявления в современном обществе. Гигиена и здоровье человека. Экологические и гигиенические проблемы загрязнения атмосферного воздуха и воды. Проблемы образования, размещения и утилизации отходов. Методы улучшения качества питьевой воды. Основные загрязнители пищевых продуктов, их влияние на организм человека. Пути поступления вредных веществ в организм, последствия воздействия. Методы защиты пищевых продуктов от нитратов.	6	2
	<b>Лабораторная работа 3</b> Оценка содержания нитратов в продуктах питания	2	2
	<b>Лабораторная работа 4</b> Оценка содержания свинца в окружающей среде	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 2.3 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами по тестовой методике Доклады и рефераты по теме 2.3 Презентации по теме 2.3: - Основные загрязнители пищевых продуктов, их влияние на организм человека. - Проблемы образования, размещения и утилизации отходов. - Экологические и гигиенические проблемы загрязнения атмосферного воздуха и воды	5	

Тема 2.4 Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы	Эволюция биосферы. Место человека в эволюции Земли. Темпы эволюции природных систем и человеческого общества. Экологический кризис: причины и последствия. Пути выхода из экологического кризиса: этическая, экономическая и технико-технологическая составляющие. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Цели, задачи и принципы Стратегии устойчивого развития. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Представления различных ученых о ноосфере.	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 2.4 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Сообщения и доклады по теме 2.4 Презентации по теме 2.4: «Экологический кризис: причины, последствия и пути выхода» «Ноосфера – гипотеза или реальная возможность» Ответы на экологические тесты по теме 2.4	2	
Тема 2.5 Экологический аспект профессиональной деятельности эколога	<b>Контрольная работа №2 по разделу 2</b> Особенности профессиональной деятельности эколога. Роль эколога в гармонизации отношений с окружающей средой.	1 1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашних заданий по теме 2.5 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Презентация «Моя профессия – эколог»	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общей экологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к лабораторно-практическим занятиям;
- комплект химических реактивов, химической посуды к лабораторным занятиям;
- методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий;
- учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону, Феникс, 1996.
2. Коробкин В.И. Передельский Л.В. Экология. Ростов-на-Дону, Феникс, 2009.
3. Титов Е.В. Экология. М.: «Академия», 2017
4. Щукин И. Экология. Ростов-на-Дону, Феникс, 2001.
5. Хван Т.А., Хван П.А. Основы экологии. Ростов-на-Дону, Феникс, 2001.
6. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00051-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/398412>
7. БС «Znanium»: Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1098798>
8. ЭБС «Znanium»: Волкова, П. А. Основы общей экологии : учебное пособие / П.А. Волкова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 126 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-587-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042596>
9. ЭБС «Znanium»: Голубкина, Н. А. Лабораторный практикум по экологии : учебное пособие / Н.А. Голубкина, Т.А. Лосева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-411-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/545635>
10. ЭБС «Лань»: Поломошнова, Н. Ю. Экология : учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4240-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142347>

Дополнительные источники:

1. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. М.: Дрофа, 2003.
2. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека. Ростов-на-Дону, Феникс, 2002.
3. Голубкина Н.А., Шамина М.А. Лабораторный практикум по экологии. М.: Форум – Инфра – М, 2003.
4. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т.М. Экология человека. Практикум. М.: Владос, 2003.
5. Пасечник В.В. Школьный практикум Экология. М.: Дрофа, 1998.

Электронные ресурсы. Форма доступа:

1. Учебное электронное пособие «Экология»
2. Учебное электронное пособие «Занимательная экология»
3. Rusedu. ru
4. Present griban.ru
5. Presentazia. ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, письменного и устного опроса, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания))	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
1	2	3	4
<b>Умения:</b>			
Тема 1.2 Среда и условия существования организмов	Анализировать жизненные формы организмов как адаптации к условиям среды, объяснять биосферные явления	Демонстрация выполненной работы: определение жизненных форм организмов	Оценивание при выполнении практического занятия №1

	естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей		
Тема 1.3. Экология популяций и сообществ	Объяснять биосферные явления естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей: анализировать биологические и трофические отношения в сообществах, приводить примеры, составлять пищевые цепи и сети	Демонстрация выполненной работы: анализ биологических и трофических отношений в сообществах, составление пищевых цепей и сетей.	Оценивание при выполнении практического занятия №2, самостоятельной работы, опроса, тестирования, контрольной работы №1, экзамена
Тема 1.4 Экологические системы	Различать экологические системы, рассчитывать и строить экологические пирамиды, оценивать роль различных групп организмов в преобразовании солнечной энергии, объяснять возникновение цепных реакций в природе,	Демонстрация выполненной работы: оценка и определение типов экосистем, построение экологических пирамид, анализ функционирования экологических систем.	Оценивание при выполнении практического занятия №3, самостоятельной работы, опроса, тестирования, контрольной работы №1, экзамена
Тема 1.5 Биосфера, закономерности и развития	Анализировать круговороты основных биогенных элементов, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей	Демонстрация выполненной работы: анализ круговоротов основных биогенных элементов	Оценивание при выполнении практического занятия №4, самостоятельной работы, опроса, тестирования, контрольной работы №1, экзамена
Тема 2.2. Антропогенное воздействие на биосферу	Оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду и человека, анализировать экологическую ситуацию	Демонстрация выполненной работы: определение уровня шумового загрязнения окружающей среды; анализ качества воды по органолептическим показателям.	Оценивание при выполнении лабораторных работ №1,2, самостоятельной работы, тестирования,

			экзамена
Тема 2.3. Окружающая среда и здоровье человека	Оценивать содержание экотоксикантов в окружающей среде и в продуктах питания, анализировать экологическую ситуацию	Демонстрация выполненной работы: определение качественного содержания свинца в растениях и в окружающей среде хроматным методом; определение нитратов в растительных продуктах.	Оценивание при выполнении лабораторных работ №3,4, самостоятельной работы, тестирования
<b>Знания:</b>			
Введение	Предмет, структура, задачи и методы экологии. Связь экологии с другими дисциплинами, ее значение и актуальность; история развития экологических взглядов.	Изложение основных задач, методов и структуры экологии, истории развития экологических взглядов; обоснование актуальности экологии в современном мире, связи экологии с другими дисциплинами;	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, экзамена;
Тема 1.1. Организм как живая целостная система	Термины «жизнь», «автотрофы», «гетеротрофы», миксотрофы; уровни организации живых систем, свойства организмов как живых систем, экологические категории организмов.	Формулирование понятий: жизнь, автотрофы, гетеротрофы; изложение свойств живых систем, их иерархической структуры, классификации живых организмов.	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, экзамена;
Тема 1.2. Среда и условия существования организмов	Термины «экологические факторы», «условия существования организмов», «толерантность», общие закономерности действия факторов среды, законы оптимального и ограничивающего действия факторов среды.	Формулирование понятий: экологические факторы среды, условия существования организмов, толерантность, изложение сущности законов оптимума и минимума;	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №1, экзамена;
Тема 1.3 Экология популяций и сообществ	Термины: «популяция», «сообщество», «биотоп», «биоценоз», «экологическая ниша»; основные типы популяций и сообществ, их структура и характеристики, основные закономерности функционирования	Формулирование понятий: популяция, сообщество, биоценоз, экологическая ниша, изложение структуры, основных характеристик и закономерностей функционирования	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №1, экзамена;



Тема 1.4 Экологическая система	Термины: «экосистема», «биогеоценоз», «биом», «экологическая пирамида» «климакс», «сукцессия»; классификация экосистем, принципы функционирования экосистем;	Формулирование понятий: экосистема, биогеоценоз, биом, экологическая пирамида, климакс, сукцессия; изложение классификации экосистем, принципов функционирования экосистем	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №1, экзамена;
Тема 1.5 Биосфера, закономерности развития	Термин «биосфера», ее границы; основные этапы эволюции биосферы, биосферная роль живых организмов; термины: «биогеохимический круговорот», «ксенобиотики», «гомеостаз», закономерности биогеохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде, причины их нарушения; условия устойчивости, стабильности биосферы.	формулирование понятий биосфера, биогеохимический круговорот, ксенобиотики; объяснение биосферных явлений антропогенного и естественного происхождения на основе физико-химических закономерностей.	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №1, экзамена;
Тема 2.1. Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.	Экологические особенности вида человек разумный, популяционная характеристика человека, причины и последствия роста численности человечества.	Изложение особенностей антропогенеза, биосоциальной природы человека, причин и последствий роста численности человечества.	Оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №2, экзамена;
Тема 2.2. Антропогенное воздействие на биосферу. Экологические проблемы современног о мира	Виды и масштабы антропогенного воздействия на природу; глобальные экологические проблемы, особенности экологических проблем в России и в регионе.	Изложение и анализ экологической ситуации в глобальном и региональном масштабе.	оценивание при выполнении лабораторной работы, опроса, контрольной работы №2, экзамена
Тема 2.3.	Факторы риска и их	Изложение классификации	оценивание

Окружающая среда и здоровье человека	влияние на здоровье человека; экотоксиканты, основные загрязнители пищевых продуктов, методы защиты	факторов риска, экологических и гигиенических проблем загрязнения воздуха, воды, пищевых продуктов.	при выполнении лабораторной работы, тестирования, опроса, контрольной работы №2, экзамена
Тема 2.4 Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы	Термины «экологический кризис», «ноосфера», условия перехода биосферы в ноосферу; основные положения концепции «Стратегия устойчивого развития на 21 век»	Формулирование понятий: экологический кризис, ноосфера, изложение основных положений концепции «Стратегия устойчивого развития на 21 век», путей решения экологических проблем.	оценивание при выполнении тестирования, опроса, контрольной работы №2, экзамена
Тема 2.5 Экологический аспект профессиональной деятельности и эколога	Особенности профессиональной деятельности эколога, роль эколога в гармонизации отношений с окружающей средой	Изложение особенностей профессиональной деятельности эколога	оценивание при выполнении самостоятельной работы опроса, экзамена

### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Раздел, тема	31	32	33	34	35	У1	У2
Раздел 1 Основы общей экологии							
1.1 Организм как живая целостная система	*	*					
1.2 Среда и условия существования организмов	*	*				*	
1.3 Экология популяций и сообществ	*	*				*	
1.4 Экологические системы	*	*	*			*	
1.5 Биосфера, закономерности развития	*	*	*			*	
Раздел 2. Человек и биосфера							
2.1. Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.				*	*		
2.2. Антропогенное воздействие на биосферу. Экологические проблемы современного мира	*			*		*	*
2.3. Окружающая среда и здоровье человека			*	*		*	*
2.4 Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы	*	*		*			
2.5 Экологический аспект профессиональной деятельности эколога					*		