

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 50

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
Протокол заседания методического  
объединения педагогов  
от 25 августа 2023 г. № 1  
 И.Б. Кулябина

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета к  
утверждению директором  
Протокол № 8  
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ №50  
 /А.А.Громов  
приказ № 240 от 28.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПО ОСНОВАМ ЭКОЛОГИИ

Ижевск  
2023 г.

## Пояснительная записка

### Планирование составлено на основе:

Региональной программы для общеобразовательных учреждений 5-11 класс. Программно-методические материалы: Экология. 5-11 кл. /Сост. Е.В.Акифьева. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2005. – 48 с.

Настоящий календарно-тематический план по экологии растений для 6 класса ориентирован на использование **учебника:**

А.М.Былова, Н.И.Шорина. Экология растений: Пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы/Под ред. Д-ра биол.наук проф. Н.М.Черновой. – М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2006. – 240 с.: ил Согласно действующему учебному плану и с учетом естественнонаучной направленности календарно-тематическое планирование предусматривает обучение экологии **в объеме 1 часа в неделю.**

В связи с этим реализуется региональная программа по экологии для 6 класса (**всего 34 часа**), составитель И.М.Швец.

С учетом уровня специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), включающие в себя три уровня: *воспроизведение и описание учебной информации, интеллектуальный уровень, творческий уровень*

**Основная цель курса:** формирование у учащихся представления об экологии растений.

### Задачи курса:

- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями экологии растений;
- знакомство учащихся с основными направлениями и особенностями исследований глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- привитие умений и навыков выполнения простейших видов экологических исследований;
- воспитание экологически и географически грамотных людей, способных в будущем принимать экологически ориентированные решения при воздействии на природу.

Общепредметный образовательный минимум охватывает четыре элемента содержания образования: *опыта познавательной деятельности*, фиксированной в форме ее результатов – знаний; *опыта осуществления известных способов деятельности* – в форме умений действовать по образцу; *опыта творческой деятельности* – в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; *опыта осуществления эмоционально- ценностных отношений* – в форме личностных ориентаций. Освоение этих четырех типов опыта позволяет сформировать у учащихся следующие *ключевые образовательные компетенции:*

1.*Ценностно-смысловую* (ученик способен видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение; уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Учащийся самоопределяется в ситуациях учебной и иной деятельности).

2.*Общекультурную* (опыт освоения учащимися научной картины мира).

3.*Учебно-познавательную* (самостоятельный выбор учащимися критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; использование элементов причинно- следственного и структурно-функционального анализа; умение учащихся самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения и оценки результата. Умение самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулировать полученные результаты. Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: умение выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, овладение приемами исследовательской деятельности, элементами прогноза).

4.*Информационную* ( умение выделять основную и второстепенную информацию. Развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; извлекать необходимую информацию из источников различных знаковых систем – текста, таблицы, схемы, аудиовизуального ряда и др. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую – из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст; выбирать и использовать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности).

5.*Коммуникативную* (овладение навыками работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, основными видами публичных выступлений- высказывание, монолог, дискуссия; следование этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута).

6.*Социально-трудовую* (овладение этикой взаимоотношений с одноклассниками при выполнении заданий на уроке и с окружающим обществом в целом; овладение знаниями в области профессионального самоопределения).

7.*Компетенцию личностного самосовершенствования* (формирование культуры мышления и поведения. Овладение правилами заботы о собственном здоровье, правилами внутренней экологической культуры. Овладение комплексом качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности).

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и

биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

Программа рассчитана на учащихся 6 класса общеобразовательных школ.

**Количество часов по рабочему плану**

**Всего – 34 часа; в неделю – 1 час.**

Плановых:

лабораторных работ — 3

практических работ — 3

#### **Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса**

**Учащиеся должны знать:**

- разнообразие экологических факторов и сред жизни;
- основные приспособления растений к некоторым экологическим факторам (свету, температуре, водному режиму, почве, рельефу);
- разнообразие жизненных форм растений;
- влияние экологических факторов на растения и их сообщества;
- различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений;
- прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки;
- способы сохранения редких и исчезающих растений на Земле и в Удмуртской республике.

**Учащиеся должны уметь:**

- приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений;
- описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
- давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
- определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений;
- объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
- объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
- объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений;
- применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

**Тематический план (основное содержание)**

Тема	Количество часов	Контрольные, лабораторные, практические работы, творческие работы (количество)	Требования к уровню подготовки учащихся по каждой теме (знания, умения)
<b>Раздел 1. Введение. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2 часа)</b>			
1. Техника безопасности на уроках экологии. Предмет и задачи экологии растений.	1		<p><b>Ознакомить</b> обучающихся с ТБ на уроках экологии.</p> <p><b>Знать</b>, что изучает экология; разделы, методы и задачи экологии растений.</p> <p><b>Уметь</b>: объяснять, что экология — наука комплексная, междисциплинарная; значение растений в природе. работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
2. Экологические факторы. Среда обитания.		Экскурсия	<p><b>Знать</b> основные понятия: среда обитания, условия существования, факторы среды (биотический, абиотический, антропогенный); основные правила поведения на экскурсии.</p> <p><b>Уметь характеризовать</b> взаимосвязи растений с условиями существования; <b>работать</b> с научной литературой по экологии животных; <b>владеть</b> основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 2. Приспособленность растений к экологическим факторам (15 часов).</b>			
<b>Тема 1. Свет в жизни растений (3 часа)</b>			
3. Свет как экологический фактор и его значение для растений.	1		<p><b>Знать</b>, что свет — неотъемлемый фактор для роста и развития растения.</p> <p><b>Уметь</b> давать определение таким понятиям как свет и фотосинтез; <b>объяснять</b> значение света для растений; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
4. Экологические группы растений по отношению к свету.	1	Л.р. №1 «Влияние света на анатомическое строение сциофитов и	<p><b>Знать</b> характеристику основных экологических групп растений по отношению к свету (сциофиты, гелиофиты, факультативные гелиофиты); особенности строения микроскопического строения листа сциофитов, гелиофитов и факультативных гелиофитов.</p>

		гелиофитов».	<p><b>Уметь</b> работать с микроскопом; делать выводы о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей; <b>владеть</b> основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
5. Приспособление зеленых растений к меняющимся условиям освещения.	1		<p><b>Знать</b> приспособления растений к меняющимся условиям освещения; что такое растения длинного дня, растения короткого дня; влияние прямого солнечного света и рассеянного света на растения.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать влияние света на рост и развитие растений; объяснять сущность процесса фотосинтеза; давать характеристику экологическим группам растений по отношению к свету; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 2. Тепло в жизни растений (3 часа)</b>			
6. Тепло как экологический фактор.	1		<p><b>Знать</b>, что тепло является необходимым условием жизни растений, о влиянии температуры на растения.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать тепловые пояса; характеризовать состояния растения от температуры окружающей среды; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
7. Температура тела растения. Приспособление растений к высоким и низким температурам.	1		<p><b>Знать</b>, что температура тела растения зависит от температуры окружающей среды; что разные органы растения имеют разную температуру; как приспособляются растения к высоким и низким температурам; причины гибели растений от высоких и низких температур.</p> <p><b>Уметь</b> находить особенности строения у растений в связи с приспособлением к высоким и низким температурам; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
8. Экологические группы растений к температурному режиму.	1		<p><b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к температурному режиму (нехолодостойкие, неморозостойкие, льдоустойчивые, нежаростойкие, жаровыносливые</p>

			<p>эукариоты, жароустойчивые прокариоты, пирофиты).</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать экологические группы растений по отношению к температуре; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 3. Вода в жизни растений (3 часа)</b>			
9. Вода как экологический фактор и ее роль в жизни растений.	1		<p><b>Знать</b> что вода есть необходимое условие для жизни растений; роль воды в жизни растений.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать влияние воды на рост и развитие растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
10. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.	1	Л.р.№2 «Анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму»	<p><b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к влажности (гидрофиты, гигрофиты, гидатофиты, мезофиты, ксерофиты, суккуленты); основные анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать экологические группы растений по отношению к воде; работать с микроскопом; готовить микропрепараты; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
11. Приспособление растений к меняющимся условиям влажности.			<p><b>Знать</b> как приспособляются растения к недостатку влаги и к переизбытку влаги.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к меняющимся условиям влажности; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 4. Воздух в жизни растений (3 часа)</b>			
12. Газовый состав воздуха. Роль воздуха в жизни растений.	1		<p><b>Знать</b> газовый состав воздуха, значение для растений азота, кислорода, и углекислого газа; влияние кислотных дождей на рост и развитие растений; виды атмосферных загрязнений и их влияние на растения.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать приспособления растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.; характеризовать изменения роста и развития растения от влияния на них сернистого газа, кислотных дождей, выхлопных газов в воздухе; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на</p>

			<p>практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
13. Ветер в жизни растений. Опыление.	1	Л.р. №3 «Изучение приспособлений растений к опылению ветром».	<p><b>Знать</b> о роли ветра в опылении растений; отличительные морфологические особенности ветроопыляемых растений.  <b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к опылению ветром.; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
14. Приспособления растений к распространению ветром.	1		<p><b>Знать</b> о роли ветра в распространении растений; приспособления плодов и семян к распространению ветром.  <b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к распространению ветром; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 5. Почва в жизни растений (3 часа)</b>			
15. Почва как необходимое условие жизни растений (эдафический фактор).	1		<p><b>Знать</b>, что такое почва; состав почвы; значение минеральных и органических веществ почвы; гумус, его значение для растений;  <b>Уметь</b> характеризовать почвенное питание растений; доказывать, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
16. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1		<p><b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.  <b>Уметь</b> характеризовать солевыносливые (солеустойчивые) растения, растения-соленаккумуляторы, солевыводящие растения; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
17. Улучшение почв человеком. Плодородие.	1		<p><b>Знать</b> что такое плодородие почв, чем оно обусловлено; как улучшает человек плодородие почвы (органические и минеральные удобрения).  <b>Уметь</b> объяснять влияние человека на плодородие почв, характеризовать эрозию почв;</p>

			<p>владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 3. Взаимоотношения растений друг с другом и с представителями других царств живой природы (5 часов)</b>			
<b>Тема 1. Животные и растения (2 часа)</b>			
18. Роль животных в опылении и распространении растений.	1		<p><b>Знать</b> о взаимном влиянии животных и растений; о значении животных для опыления и распространения растений; о приспособлениях растений к распространению и опылению животными.  <b>Уметь</b> характеризовать растительноядных животных, животных-опылителей и приспособления растений к их опылению; способы распространения плодов и семян; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
19. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.	1		<p><b>Знать</b> о взаимном влиянии животных и растений.  <b>Уметь</b> характеризовать дополнительный способ питания у растений и приспособления к нему у растений-хищников; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 2. Взаимоотношения между растениями (1 час)</b>			
20. Влияние растений друг на друга.	1		<p><b>Знать</b> как влияют растения друг на друга; понятие «прямое влияние» растений друг на друга; понятие «косвенное влияние» растений друг на друга (через изменения среды).  <b>Уметь</b> характеризовать типы взаимоотношений растений друг с другом: растения-полупаразиты, растения-паразиты, растения-эпифиты; характеризовать влияние растений друг на друга через изменения среды (конкуренция); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Тема 3. Грибы и бактерии в жизни растений (2 часа)</b>			
21. Роль сапрофитных почвенных бактерий и грибов в жизни зеленых растений.	1		<p><b>Знать</b> о роли грибов и бактерий в круговороте веществ; о роли микоризы для растений и грибов.</p>

Сожительство растений с грибами и бактериями.			<p><b>Уметь</b> характеризовать способы питания грибов и паразитов (сапротрофы, паразиты); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
22. Бактериальные и грибковые болезни растений.	1		<p><b>Знать</b> о грибковых заболеваниях злаков; о способах распространения бактериальных и грибковых болезней растений.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать бактериальные и грибковые болезни растений (фитофтороз, фруктовую гниль, ржавчину, мучнистую росу); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 4. Сезонные изменения растений (2 часа)</b>			
23. Приспособления растений к сезонам года. Осень и зима. Листопад.	1		<p><b>Знать</b> что изучает фенология, как приспособляются растения к сезонам года (осень, зима); о значении листопада; лесной подстилки для растений.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные фенологические фазы растений умеренного пояса; характеризовать глубокий и вынужденный покой, озимые однолетники; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
24. Приспособления растений к сезонам года. Весна и лето.	1		<p><b>Знать</b> как приспособляются растения к сезонам года (весна, лето); фенологические фазы и фенологические спектры.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные фенологические фазы растений умеренного пояса; характеризовать яровые однолетники; раскрывать значение весеннего сокодвижения; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 5. Онтогенез растений (1 час)</b>			
25. Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	<b>П.р. № 1</b> «Изучение онтогенеза травянистого	<p><b>Знать</b> периоды течения жизни растений ( период покоя, период молодости, период зрелости); возрастные состояния растений (проросток, юношеские, полувзрослые,</p>

		многолетнего растения». взрослые вегетативные, генеративные, старческие).	<p><b>Уметь</b> характеризовать жизненные формы растений; периоды течения жизни растений и возрастные состояния растений и их значение для растений; работать с натуральными объектами, гербарными экземплярами; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> уважение и внимание друг к другу в коллективной работе; ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 6. Разнообразие условий существования и их влияние на растения. (2 часа)</b>			
26. Разнообразие условий существования растений.	1		<p><b>Знать</b> о разнообразных условиях существования растений (растения широкой и узкой экологической приспособленности); о влиянии условий существования на растения.</p> <p><b>Уметь</b> давать характеристику растениям с широкой и узкой экологической приспособленностью; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
27. Уровни жизненного состояния растений.	1		<p><b>Знать</b> жизненное состояние растений; уровни жизненного состояния (высокий, средний, низкий).</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать уровни жизненного состояния растений; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 7. Жизненные формы растений (1 час)</b>			
28. Разнообразие жизненных форм растений.		<b>П.р. №2</b> «Разнообразие жизненных форм травянистого растения (стержнекорневые, кистекарневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др.)»	<p><b>Знать</b> эколого-морфологическую классификацию жизненных форм растений; разнообразие жизненных форм растений; зависимость жизненных форм растений от эколого-ценотических условий.</p> <p><b>Уметь</b> отличать жизненные формы травянистых растений (стержнекорневые, кистекарневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др.); работать с натуральными объектами, гербарными экземплярами; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> уважение и внимание друг к другу в коллективной работе;</p>

			ответственное отношение к природе.
<b>Раздел 8. Растительные сообщества (3 часа)</b>			
29. Понятие о растительном сообществе. Естественные и искусственные растительные сообщества, их видовое разнообразие.	1		<p><b>Знать</b> характеристику растительного сообщества; естественные и искусственные сообщества, их отличия; видовое разнообразие сообществ.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать видовой состав, разнообразие растений, входящих в сообщество; отличать искусственные и естественные растительные сообщества; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
30. Структура растительного сообщества.	1	<b>П.р. № 3</b> «Моделирование природного сообщества».	<p><b>Знать</b> горизонтальную и вертикальную структуру сообщества.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять значение ярусности и слоёв в сообществе; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> уважение и внимание друг к другу в коллективной работе; ответственное отношение к природе.</p>
31. Изменения растительных сообществ.	1		<p><b>Знать</b> как меняется растительное сообщество в течение суток, сезонные изменения, изменения из года в год; обратимые и необратимые изменения в растительных сообществах.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать изменения растительных сообществ, видовой состав сообществ, разнообразие растений входящих в сообщество в связи с изменениями растительных сообществ, работать с натуральными объектами; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>
<b>Раздел 9. Экология растений – научная основа охраны природы. (3 часа)</b>			
32. Редкие и охраняемые растения. Красные книги. Красная книга Удмуртской республики.	1		<p><b>Знать</b> причины обеднения видового разнообразия растений; меры охраны растительного мира, что такое Красные книги.</p> <p><b>Уметь</b> наблюдать за состоянием растений; работать с Красной книгой Удмуртской республики; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p>

			<b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.
33. Охраняемые территории. Охраняемые территории Удмуртской республики.	1		<b>Знать</b> классификацию охраняемых территорий ( заповедники, биосферные заповедники, национальные парки, памятники природы). <b>Уметь</b> характеризовать охраняемые территории; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.
34. Итоговый урок «Роль экологии растений в системе экологических наук».	1		
Итого часов:	34		
Итого лабораторных работ:	3		
Итого практических работ:	3		

#### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока/вид урока	Оборудование	Элементы содержания	Учащиеся должны знать / уметь	Вид контроля. Измерители.	Повторение. Д/З	Дата
<b>Раздел 1. Введение. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2 часа)</b>									
1.	Техника безопасности на уроках экологии. Предмет, задачи и методы изучения экологии растений.	1	Урок формирования новых знаний / проблемный урок	Учебник, тетрадь, презентация к уроку.	Предмет изучения экологии растений. Экология особей (аутэкология). Экология популяций (демэкология). Экология сообществ (синэкология). Задачи экологии растений. Методы изучения экологии: наглядный, описательный, экспериментальный, исторический,	<b>Ознакомить</b> обучающихся с ТБ на уроках экологии. <b>Знать</b> , что изучает экология; разделы, методы и задачи экологии растений. <b>Уметь:</b> объяснять, что экология — наука комплексная, межпредметная; значение растений в природе. работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1, 2 на с. 5 учебника.	§1, 2. Записи в тетради.	

					моделирование и др.	изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.			
2.	Экологические факторы. Среды жизни.	1	Урок совершенствования знаний, умений и навыков/ урок - экскурсия.	Карточки с заданиями на экскурсии.	Окружающая среда (среда обитания). Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная, тело другого организма. Внешний вид наземных и водных растений, растений, ведущих паразитический и полупаразитический образ жизни.	<b>Знать</b> основные понятия: среда обитания, условия существования, факторы среды (биотический, абиотический, антропогенный); основные правила поведения на экскурсии. <b>Уметь характеризовать</b> взаимосвязи растений с условиями существования; <b>работать</b> с научной литературой по экологии животных; <b>владеть</b> основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	Лекция №1.	

## Раздел 2. Приспособленность растений к экологическим факторам (15 часов)

### Тема 1. Свет в жизни растений (3 часа)

3.	Свет как экологический фактор и его значение для растений.	1	Комбинированный урок / урок смешанный	Учебник, тетрадь, презентация к уроку, CD-диск «Биология. 6 класс».	Свет как экологический фактор и его значение для растений. Фотосинтез. Растения длинного и короткого дня. Влияние света на рост и цветение растений. Прямой солнечный свет. Рассеянный солнечный свет. Солнечный спектр.	<b>Знать</b> , что свет — неотъемлемый фактор для роста и развития растения. <b>Уметь</b> давать определение таким понятиям как свет и фотосинтез; <b>объяснять</b> значение света для растений; <b>работать</b> с научной литературой по экологии животных; <b>владеть</b> основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике;	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 – 4 на с. 11 учебника. Компьютерное тестирование.	§3,§4.	
----	--	---	---------------------------------------	---	--	---	---	--------	--

						<p>владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>			
4.	Экологические группы растений по отношению к свету.	1	Комбинированный урок /урок-лабораторная работа.	Учебник, тетрадь, микроскоп, микропрепараты комнатных растений различных экологических групп по отношению к свету. Презентация к уроку.	<p>Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые (гелиофиты), тенелюбивые (сциофиты), теневыносливые (факультативные гелиофиты). Их приспособительные анатомо-морфологические особенности.</p> <p>Приспособление зелёных растений к использованию света (увеличение площади листовой поверхности, ориентация листьев по отношению к свету, число хлоропластов в клетках и др.)</p>	<p><b>Знать</b> характеристику основных экологических групп растений по отношению к свету (сциофиты, гелиофиты, факультативные гелиофиты); особенности строения микроскопического строения листа сциофитов, гелиофитов и факультативных гелиофитов.</p> <p><b>Уметь</b> работать с микроскопом; делать выводы о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей;</p> <p><b>владеть</b> основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике;</p> <p>владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 – 3 на с. 17 учебника.</p> <p><b>Л.р.№1 «Влияние света на анатомическое строение сциофитов и гелиофитов».</b></p>	§5,6; вопросы 1 – 5 на с. 20.	
5.	Приспособление зеленых растений к меняющимся условиям освещения.	1	Комбинированный урок / урок смешанный	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	<p>Анатомическое строение организма.</p> <p>Хлоропласты (зелёные пластиды). Ткани листа (покровная, столбчатая, губчатая). Эфемероиды. Подснежники. Глубокий покой. Летнезелёные растения. Вечнозелёные</p>	<p><b>Знать</b> приспособления растений к меняющимся условиям освещения; что такое растения длинного дня, растения короткого дня; влияние прямого солнечного света и рассеянного света на растения.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать влияние света на рост и развитие</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование. Вопросы 1 – 6 на с. 25.</p>	§7; §8 (прочитать по желанию).	

					растения.	растений; объяснять сущность процесса фотосинтеза; давать характеристику экологическим группам растений по отношению к свету; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.			
<b>Тема 2. Тепло в жизни растений (3 часа)</b>									
6.	Тепло как экологический фактор.	1	Урок изучения нового материала /урок-беседа.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Тепло как экологический фактор. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Температурные границы. Промораживание. Вторичное цветение. Тепловые пояса.	<b>Знать</b> , что тепло является необходимым условием жизни растений, о влиянии температуры на растения. <b>Уметь</b> характеризовать тепловые пояса; характеризовать состояния растения от температуры окружающей среды; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 – 3 на с. 29.	§9; §10.	
7.	Температура тела растения. Приспособление растений к высоким и низким температурам.	1	Комбинированный урок.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Температура тела растений. Органы растения. Точечный термометр. Летний покой. Жаровыносливые растения. Закалка	<b>Знать</b> , что температура тела растения зависит от температуры окружающей среды; что разные органы растения имеют разную температуру; как приспособляются растения к	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 3 на с. 33 учебника. Компьютерное	§11, 12 на с. 33 — 36 до сл. «Группы растений по отношению к теплу и	

				растений.	высоким и низким температурам; причины гибели растений от высоких и низких температур. <b>Уметь</b> находить особенности строения у растений в связи с приспособлением к высоким и низким температурам; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	тестирование.	холоду».		
8.	Экологические группы растений к температурному режиму.	1	Комбинированный урок.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь, кодограмма «Экологические группы растений к температурному режиму».	Экологические группы растений по отношению к теплу и холоду . Классификация экологических групп: нехолодостойкие, неморозостойкие, льдоустойчивые, нежаростойкие, жаровыносливые эукариоты, пиропфиты.	<b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к температурному режиму (нехолодостойкие, неморозостойкие, льдоустойчивые, жаровыносливые эукариоты, жароустойчивые прокариоты, пиропфиты). <b>Уметь</b> характеризовать экологические группы растений по отношению к температуре; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 4 на с. 38 учебника. Кроссворд.	§12 на с. 36, 37. Выучить кодограмму. «Экологические группы растений к температурному режиму».	
<b>Тема 3. Вода в жизни растений (3 часа)</b>									

9.	Вода как экологический фактор и ее роль в жизни растений.	1	Комбинированный урок/смешанный урок.	Презентация к уроку. DVD – фильм «Вода в жизни растений», учебник, тетрадь.	Вода как экологический фактор. Роль воды в жизни растений. Свойства воды. Внутренний запас воды. Завядание растений. Внекорневая подкормка. Способы поступления и удерживания воды в растениях.	<p><b>Знать</b> что вода есть необходимое условие для жизни растений; роль воды в жизни растений.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать влияние воды на рост и развитие растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 4 на с. 44 учебника.	§14, 15.	
10.	Экологические группы растений по отношению к водному режиму.	1	Комбинированный урок / урок - лабораторная работа.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь, микроскоп, микропрепараты растений разных экологических групп по отношению к воде; кодограмма «Экогруппы растений по отношению к водному режиму»	Экологические группы растений по отношению к водному режиму. Классификация экологических групп: гидрофиты, гигрофиты, гидатофиты, мезофиты, ксерофиты, суккуленты.	<p><b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к влажности (гидрофиты, гигрофиты, гидатофиты, мезофиты, ксерофиты, суккуленты); основные анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму.</p> <p><b>Уметь</b> характеризовать экологические группы растений по отношению к воде; работать с микроскопом; готовить микропрепараты; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе; уважение друг к другу в ходе</p>	<b>Л.р. №2 «Анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму»</b>	§16 — 19 прочитать. Кодограмму «Экологические группы растений по отношению к тевлажности» выучить.	

						коллективной работы.			
11.	Приспособление растений к меняющимся условиям влажности.	1	Комбинированный урок / урок смешанный.	Микроскоп, растения различных экологических групп по отношению к водному режиму, учебник, тетрадь.	Вода как экологический фактор. Обеспечение растений водой. Снегозадержание. Сохранение воды в почве. Лесные полосы. Осушение почвы. Арык. Орошение. Полив.	<b>Знать</b> как приспосабливаются растения к недостатку и к переизбытку влаги. <b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к меняющимся условиям влажности; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 4 на с. 58 учебника.	§20.	
<b>Тема 4. Воздух в жизни растений (3 часа)</b>									
12.	Газовый состав воздуха. Роль воздуха в жизни растений.	1	Урок изучения нового материала/ урок с использованием кинофильма.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку, dvd-фильм «Кислотные дожди».	Воздух как экологический фактор. Роль воздуха в жизни растений. Состав и физические свойства воздуха, их влияние на растения. Сернистый газ. Серная кислота. Кислотные дожди.	<b>Знать</b> газовый состав воздуха, значение для растений азота, кислорода, и углекислого газа; влияние кислотных дождей на рост и развитие растений; виды атмосферных загрязнений и их влияние на растения. <b>Уметь</b> характеризовать приспособления растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.; характеризовать изменения роста и развития растения от влияния на них сернистого газа, кислотных дождей, выхлопных газов в воздухе; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память,	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 5 на с. 62 учебника.	§21.	

					наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.				
13	Ветер в жизни растений. Опыление.		Комбинированный урок / урок смешанный.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь, гербарные экземпляры ветроопыляемых растений. Коллекция плодов растений. CD-диск «Биология. 6 класс» Кирилл и Мефодий.	Ветер. Влияние ветра на растения. Ветролом. Бурелом. Флагообразная крона. Приспособление растений к опылению ветром.	<b>Знать</b> о роли ветра в жизни растений; в опылении растений; отличительные морфологические особенности ветроопыляемых растений. <b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к опылению ветром.; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. <b>Л.р. №3 «Изучение приспособлений растений к опылению ветром».</b> Вопросы 1 -4 на с. 65 учебника. Кроссворд.	§22, 23.	
14.	Приспособления растений к распространению ветром.	1	Урок изучения нового материала / смешанный урок.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Приспособления растений к распространению ветром. Разнос спор. Разнос семян. Разнос плодов. Перекати-поле.	<b>Знать</b> о роли ветра в распространении растений; приспособления плодов и семян к распространению ветром. <b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к распространению ветром; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Вопросы 1 — 4 на с. 69 учебника. Компьютерное тестирование.	§24. 25.	
<b>Тема 5. Почва в жизни растений (3 часа)</b>									
15.	Почва как необходимое	1	Урок изучения нового	Учебник, тетрадь, презентация к	Эдафические и орографические	<b>Знать</b> , что такое почва; состав почвы; значение минеральных и	Задания со свободным ответом	§26, 27.	

	условие жизни растений (эдафический фактор).		материала/урок смешанный	уроку. Коллекция «Почва и её состав».	факторы среды. Почва как среда обитания. Особенности температурного, водного и воздушного режима в почве. Экологическое значение почвенного покрова.	органических веществ почвы; гумус, его значение для растений; <b>Уметь</b> характеризовать почвенное питание растений; доказывать, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	по выбору учителя.		
16.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1	Комбинированный урок / урок смешанный.	Презентация к уроку, тетрадь, учебник, кодограмма «Экологические группы растений к разным свойствам почв».	Экологическое значение почвенного покрова. Экологические группы растений по отношению к разным типам почв. Жизнь растений в условиях вечной мерзлоты. Экологические особенности растений засоленных почв, сыпучих песков, сфагновых болот.	<b>Знать</b> экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. <b>Уметь</b> характеризовать солеустойчивые (солеустойчивые) растения, растения-солеутолители, солевыводящие растения; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§28, выучить кодограмму «Экологич. Группы растений к разным свойствам почв».	
17.	Улучшение почв человеком. Плодородие.	1	Комбинированный урок/ смешанный урок.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Улучшение почв человеком. Зелёное удобрение. Рыхление	<b>Знать</b> что такое плодородие почв, чем оно обусловлено; как улучшает человек плодородие	Вопросы 1 — 5 на с. 83 учебника. Вопросы 1, 2 на с.	§29, 30.	

				почв. Рассоление почв. Известкование почв. Охрана почв. Ветровая эрозия. Водная эрозия. Овражная эрозия.	почвы (органические и минеральные удобрения). <b>Уметь</b> объяснять влияние человека на плодородие почв, характеризовать эрозию почв; владеть основными терминами и понятиями экологии растений и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии растений. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	85 учебника. Задания со свободным ответом по выбору учителя.			
<b>Раздел 3. Взаимоотношения растений друг с другом и с представителями других царств живой природы (5 часов)</b>									
<b>Тема 1. Животные и растения (2 часа)</b>									
18.	Роль животных в опылении и распространении растений.	1	Урок изучения нового материала/урок с использованием учебного кинофильма.	Презентация к уроку; DVD-фильм «Значение животных для растений»; учебник, тетрадь.	Роль животных в жизни растений. Приспособления растений к опылению животными. Похитители нектара. Практическое значение опыления. Распространение плодов и семян животными. Приспособления растений к распространению животными. Сверхдальнее расселение.	<b>Знать</b> о взаимном влиянии животных и растений; значения и распространения животных; о приспособлениях растений к распространению и опылению животными. <b>Уметь</b> характеризовать растительных животных, животных-опылителей и приспособления растений к их опылению; способы распространения плодов и семян; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся.	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§31, 32.	

						<b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.				
19.	Значение растений для животных.	1	Комбинированный урок/смешанный урок.	Презентация к уроку. DVD-фильм «Растения-хищники».	Растительные животные, их разнообразие. Растения-хищники, их особенности строения. Эпифиты.	<b>Знать</b> о взаимном влиянии животных и растений. <b>Уметь</b> характеризовать дополнительный способ питания у растений и приспособления к нему у растений-хищников; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§33, 34.		
<b>Тема 2. Взаимоотношения между растениями (1 час)</b>										
20.	Влияние растений друг на друга.	1	Урок изучения нового материала /урок с использованием видеофильма.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку.	Прямое влияние растений друг на друга. Взаимоотношения между растениями: симбиоз, паразитизм, полупаразитизм, растения-лианы, растения эпифиты. Фитоклим. Косвенное влияние растений друг на друга. Взаимоотношения растений через изменения среды. Конкуренция (межвидовая, внутривидовая).	<b>Знать</b> как влияют растения друг на друга; понятие «прямое влияние» растений друг на друга; понятие «косвенное влияние» растений друг на друга (через изменения среды). <b>Уметь</b> характеризовать типы взаимоотношений растений друг с другом: растения-полупаразиты, растения-паразиты, растения-эпифиты; характеризовать влияние растений друг на друга через изменения среды (конкуренция); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§35, 36.		

						применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.		
<b>Тема 3. Грибы и бактерии в жизни растений (2 часа)</b>								
21.	Роль сапрофитных почвенных бактерий и грибов в жизни зеленых растений. Сожительство растений с грибами и бактериями.	1	Комбинированный урок / урок с использованием видеофильма.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. DVD-фильм «Роль грибов в жизни растений».	Сапрофитные почвенные бактерии и грибы. Их роль в жизни зелёных растений. Отличие сапрофитов от паразитов. Непрерывность жизни. Сожительство растений с грибами и бактериями. Микориза, её роль в жизни растений. Бактериальные клубеньки. Зелёные удобрения.	<b>Знать</b> о роли грибов и бактерий в круговороте веществ; о роли микоризы для растений и грибов. <b>Уметь</b> характеризовать способы питания грибов и паразитов (сапротрофы, паразиты); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 3 на с. 111 учебника.	§37, 38.
22.	Бактериальные и грибковые болезни растений.	1	Комбинированный урок / урок-игра	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. DVD-фильм «Бактериальные и грибковые заболевания растений»	Бактериальные и грибковые болезни растений (фитофтороз, фруктовая гниль, ржавчина, мучнистая роса, головня, спорынья).	<b>Знать</b> о грибковых заболеваниях злаков; о способах распространения бактериальных и грибковых болезней растений. <b>Уметь</b> характеризовать бактериальные и грибковые болезни растений (фитофтороз, фруктовую гниль, ржавчину, мучнистую росу); работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.	Результаты игры.	§39.

						<p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>			
<b>Раздел 4. Сезонные изменения растений (2 часа)</b>									
23.	<p>Приспособления растений к сезонам года. Осень и зима. Листопад.</p>	1	<p>Комбинированный урок /урок смешанный.</p>	<p>Презентация к уроку, учебник, тетрадь.</p>	<p>Широкая и узкая экологическая приспособляемость к осеннему и зимнему периоду. Листопад. Озимые однолетники. Озимы. Глубокий покой. Вынужденный покой. Фенология. Фенологические фазы. Фенологические спектры.</p>	<p><b>Знать</b> что изучает фенология, как приспособляются растения к сезонам года (осень, зима); о значении листопада; лесной подстилки для растений.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные фенологические фазы растений умеренного пояса; характеризовать глубокий и вынужденный покой, озимые однолетники; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 6 на с. 121 учебника.</p>	§40, 42.	
24.	<p>Приспособления растений к сезонам года. Весна и лето.</p>	1	<p>Комбинированный урок/урок смешанный.</p>	<p>Презентация к уроку, учебник, тетрадь.</p>	<p>Широкая и узкая экологическая приспособляемость к весеннему и летнему периоду. Весеннее сокодвижение. Яровые однолетники. Отава. Фенология. Фенологические фазы. Фенологические спектры.</p>	<p><b>Знать</b> как приспособляются растения к сезонам года (весна, лето); фенологические фазы и фенологические спектры.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные фенологические фазы растений умеренного пояса; характеризовать яровые однолетники; раскрывать значение весеннего сокодвижения; работать с научной литературой по</p>	<p>Вопросы 1 - 12 на с. 129 учебника.</p>	§41, 42 (повторить)	

					экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.			
<b>Раздел 5. Онтогенез растений (1 час)</b>								
25.	Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	Комбинированный урок / урок смешанный.	Презентация к уроку. Гербарные экземпляры многолетних травянистых растений.	Понятие онтогенеза. Календарный возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений: юношеские, полувзрослые, взрослые вегетативные, цветущие, старческие растения. Отличительные признаки возрастных состояний растений на примере дерева и травы. Значение для растений различных периодов жизни и возрастных состояний.	<b>Знать</b> периоды течения жизни растений ( период покоя, период молодости, период зрелости); возрастные состояния растений (проросток, юношеские, полувзрослые, взрослые вегетативные, генеративные, старческие). <b>Уметь</b> характеризовать жизненные формы растений и периоды течения жизни растений и возрастные состояния растений и их значение для растений; работать с натуральными объектами, гербарными экземплярами; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> уважение и	§ 43 для самостоятельной работы. <b>П.р. №1 «Изучение онтогенеза травянистого многолетнего растения».</b> Задание №1 на с. 139 учебника.	§ 44, 45.
<b>Раздел 6. Разнообразие условий существования и их влияние на растения. (2 часа)</b>								
26.	Разнообразие	1	Урок изучения	Презентация к	Условия существования	<b>Знать</b> о разнообразных условиях	Задания со	§46. Задание

	условий существования растений.		нового материала/урок смешанный	уроку, учебник, тетрадь.	растений. Различия растений по разнообразию условий их существования. Широкая и узкая экологическая приспособляемость.	существования растений (растения широкой и узкой экологической приспособленности); о влиянии условий существования на растения. <b>Уметь</b> давать характеристику растениям с широкой и узкой экологической приспособленностью; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	свободным ответом по выбору учителя. Вопросы 1 — 5 на с. 149 учебника.	№2 на с. 149 учебника.	
27.	Уровни жизненного состояния растений.	1	Комбинированный урок /урок смешанный	Видеофильм. Презентация к уроку.	Жизненное состояние растений: высокий, средний и низкий его уровни. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Жизненное состояние сельскохозяйственных растений.	<b>Знать</b> жизненное состояние растений; уровни жизненного состояния (высокий, средний, низкий). <b>Уметь</b> характеризовать уровни жизненного состояния растений; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Вопросы 1 — 5 на с. 153 учебника.	§47.	
<b>Раздел 7. Жизненные формы растений (1 час)</b>									

28.	Разнообразие жизненных форм растений.	1	Комбинированный урок / урок смешанный	Гербарные экземпляры различных жизненных форм травянистых растений. (стержнекорневые, кисте­корневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др.). Презентация, учебник, тетрадь.	Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений. Разнообразие жизненных форм растений. Зависимость жизненных форм растений от эколого-ценотических условий.	<b>Знать</b> эколого-морфологическую классификацию жизненных форм растений; разнообразие жизненных форм растений; зависимость жизненных форм растений от эколого-ценотических условий. <b>Уметь</b> отличать жизненные формы травянистых растений (стержнекорневые, кисте­корневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др.); работать с натуральными объектами, гербарными экземплярами; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> уважение и внимание друг к другу в коллективной работе; ответственное отношение к природе.	<b>П.р. № 2</b> «Разнообразие жизненных форм травянистых растений (стержнекорневые, кисте­корневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др)».	§ 48, 49.	
-----	---------------------------------------	---	---------------------------------------	--	---	---	--	-----------	--

**Раздел 8. Растительные сообщества (3 часа)**

29.	Понятие о растительном сообществе. Естественные и искусственные растительные сообщества, их видовое разнообразие.	1	Урок изучения нового материала / урок с использованием видеофильма.	CD-диск «Экология. 6 — 11 классы». DVD-фильм «Растительные сообщества». Учебник, тетрадь.	Понятие о растительном сообществе. Естественные и искусственные сообщества, их отличия друг от друга.. Видовое разнообразие естественных и искусственных сообществ..	<b>Знать</b> характеристику растительного сообщества; естественные и искусственные сообщества, их отличия; видовое разнообразие сообществ. <b>Уметь</b> характеризовать видовой состав, разнообразие растений, входящих в сообщество; отличать искусственные и естественные растительные	Вопросы 1 – 4 на с. 169. Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§50, 5. Записи в тетради	
-----	---	---	---	---	--	--	--	--------------------------	--

				Доминирующие и сопутствующие виды. Виды эдификаторы.	сообщества; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.				
30.	Структура растительного сообщества.	1	Урок совершенствования ЗУН / урок-практическая работа.	Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Распространение растений по ярусам (пространственная структура леса) как условие существования видов в сообществе. Открытые и закрытые растительные сообщества. Ярус. Ярусность надземная и подземная, Господствующий ярус, подчинённый ярус. Горизонтальная расчленённость сообществ. Латка.	<b>Знать</b> горизонтальную и вертикальную структуру сообщества. <b>Уметь</b> объяснять значение ярусности и слоёв в сообществе; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> уважение и внимание друг к другу в коллективной работе; ответственное отношение к природе.	<b>П.р. №3 «Моделирование природного сообщества».</b> Инструктивные карточки. Рис. на с. 172 — 173 учебника.	§54.	
31.	Изменения растительных сообществ.	1	Урок совершенствования ЗУН / урок-экскурсия	Инструктаж по технике безопасности на экскурсии. Инструктаж о правилах поведения в природе.	Изменения растительных сообществ: суточные, сезонные, многолетние. Обратимые и необратимые (смены растительных сообществ) изменения	<b>Знать</b> как меняется растительное сообщество в течение суток, сезонные изменения, изменения из года в год; обратимые и необратимые изменения в растительных сообществах. <b>Уметь</b> характеризовать изменения растительных	Задания в инструктивных карточках.	§55.	

				Инструктивные карточки.	растительных сообществ. Приспособления растений к жизни в лесу. Приспособления растений к условиям жизни на открытых местообитаниях. Приспособления растений к условиям жизни в воде.	сообществ, видовой состав сообществ, разнообразие растений входящих в сообщество в связи с изменениями растительных сообществ, работать с натуральными объектами; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.				
<b>Раздел 9. Экология растений – научная основа охраны природы. (3 часа)</b>										
32.	Редкие и охраняемые растения. Красные книги. Красная книга Удмуртской республики.	1	Урок изучения нового материала/ урок смешанный	Красная книга Удмуртской республики. Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	Воздействие человека на растительность. Редкие и исчезающие виды растений. Охраняемые растения Удмуртской республики. Красные книги. Красная книга Удмуртской республики.	<b>Знать</b> причины обеднения видового разнообразия растений; меры охраны растительного мира, что такое Красные книги. <b>Уметь</b> наблюдать за состоянием растений; работать с Красной книгой Удмуртской республики; с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	Вопросы 1 — 6 на с. 194 учебника. Задание 1 на с. 199 учебника.	§56, 57.		
33.	Охраняемые территории.	1	Комбинированный урок / урок	Красная книга Удмуртской	Охраняемые территории. Роль	<b>Знать</b> классификацию охраняемых территорий	Задание 1 на с. 202 учебника. Вопросы	§58.		

	Охраняемые территории Удмуртской республики.		смешанный	республики. Презентация к уроку, учебник, тетрадь.	ботанических садов, заповедников, заказников и ботанических памятников природы в охране видов растений и растительных сообществ. Охраняемые территории Удмуртской республики.	( заповедники, биосферные заповедники, национальные парки, памятники природы). <b>Уметь</b> характеризовать охраняемые территории; работать с научной литературой по экологии растений; владеть основными терминами и понятиями экологии растений, владеть методами изучения экологии растений и грамотно применять их на практике. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Воспитывать</b> ответственное отношение к природе.	1 — 3 на с. 202 учебника.		
34.	Итоговый урок «Роль экологии растений в системе экологических наук».	1	Урок контроля, учета и оценки знаний / письменная форма проверки (тест)	Тесты с заданиями различной степени сложности.	Тесты с заданиями различной степени сложности.			Задания на лето.	

### Ресурсное обеспечение рабочей программы

#### для учителя:

- 1) Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений. М.: Вентана-Граф, 2005.
- 2) Петров В.В. Из жизни зеленого мира. М.: Просвещение, 1982.
- 3) Фарб П. Популярная экология. М.: Мир, 1971.
- 4) Горышина Т.К. Экология растений. М.: Высшая школа, 1979.
- 5) Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. М.: Просвещение, 1988.

#### для учащихся:

1. Вронский В.А. Экология. Словарь-справочник. Ростов –на-Дону: Феникс; М.:Зевс,1997.
- Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: Пособ. Для учащихся. М.: Мнемозина, 1995.
- Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника. 9-11 кл.М.: Дрофа,1997.
- Экология. Школьный справочник. Ярославль: Академия развития, 1998.

Я познаю мир: Детская энциклопедия: Экология. /Авт.-сост. А.Е.Чижевский. М.: Изд-во АСТ,1997.

## 7класс

### Пояснительная записка

Рабочая программа для 7 класса предусматривает обучение экологии в объеме **1 час** в неделю.

В рабочей программе заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа для 7 класса предполагает блочный принцип построения курса. Каждый блок рассматривает один из разделов экологии: аутоэкология, демэкология, синэкология. Принцип отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

#### Основные цели курса:

- рассмотреть влияние условий окружающей среды на животных,
- состав животного мира в разных местах обитания,
- многообразие взаимных связей разных живых существ,
- роль человека в сохранении экологического равновесия в природе.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Региональной программой. Все практические работы являются этапами уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дополнительной литературой и подготовкой сообщений. Эти задания выполняются дома.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Экология животных.: Пособие для учащихся 7 класса общеобразовательной школы/В.Г.Бабенко, Д.В.Богомолов и др. Под ред. д-ра биол. наук проф. Н.М.Черновой. - М.: Вентана -Графф, 2006.

#### Основные требования к знаниям и умениям обучающихся 7 класса:

- Называть и описывать ощущения от восприятия различных экологических факторов с помощью различных органов чувств.
- Описывать многообразие условий обитания животных.
- Приводить примеры экологического неблагополучия среди животных, различных форм взаимодействия между животными, разнообразия реакций животных на изменение различных экологических факторов, редких и охраняемых животных своего региона.
- Объяснять взаимовлияние экологических факторов и живых организмов, особенности распространения животных в зависимости от действия экологических факторов.
- Давать характеристику основным видам приспособлений животных к различным экологическим факторам и их совокупности, основным средам обитания животных.
- Объяснять взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик.
- Объяснять значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.
- Понимать роль и значение человека для сохранения разнообразных сред обитания животных, понимать роль человека в изменении численности отдельных видов животных и в уменьшении их биоразнообразия.
- Объяснять роль и значение животных в распространении живого вещества на планете Земля.
- Прогнозировать изменения в развитии животного мира Земли под воздействием природоохранной, селекционной, генно-инженерной деятельности человечества, а также деятельности по созданию клонов.
- Применять знания по аутоэкологии животных для ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.
- Называть этические нормы взаимоотношений человека с живыми объектами природы.

#### В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- предмет изучения экология животных;
- среды жизни и важнейшие абиотические и биотические факторы среды;
- принципы экологической классификации животных;
- важнейшие типы взаимодействий животных с другими организмами и со средой обитания;
- разнообразие сообществ животных своей местности и ландшафтных зон России;

- основные принципы охраны редких и исчезающих видов животных.
- приспособления животных к восприятию и отсутствию света;
- цепи питания животных;
- пути поступления воды в организм;
- активное и пассивное питание;
- причины изменения условий существования;
- отличия гетеротрофных организмов от автотрофных;
- взаимосвязь между организмами и факторами окружающей их среды обитания;
- многообразие и отличия жилищ животных;
- климатические условия обитания животных;
- особенности поведения животных пустынь и тропических лесов;
- особенности поведения животных гор;
- приспособления животных к восприятию и отсутствию света;
- значение и источники тепла для животных;
- приспособления животных к извлечению кислорода из окружающей среды;
- условия существования паразитов и их приспособления;
- приспособления животных к извлечению кислорода из окружающей среды;
- роль хищников и паразитов в природе;
- значение и виды конкуренции и взаимовыгодных отношений;
- различия существования животных пресных и соленых водоемов;
- условия существования организмов в почве;
- ареал, численность и плотность популяций;
- роль животных в природе и породы одомашненных животных;
- почему эти животные предпочитают населенные пункты;
- как собаки становятся бездомными и как им можно помочь;
- сведения о Красной книге и охраняемых животных. Знать способы охраны природы;
- причины исчезновения животных;

**уметь:**

- отличать живые организмы от тел неживой природы;
- перечислять основные компоненты среды обитания;
- приводить примеры этих животных;
- объяснить особенности животных с пассивным питанием;
- приводить примеры дневных и ночных животных;
- объяснить, что жилище - важное условие существования животных;
- приводить примеры хищных и других животных;
- составлять пищевые цепи;
- приводить примеры животных разных экологических групп;
- доказать, что среда обитания влияет на строение организма животных;
- приводить примеры отношений «хищник-жертва»; «паразит-хозяин»;
- объяснить этажность водоема;
- приводить примеры разных экологических групп животных;
- миграций животных;
- объяснить, почему одни животные совершают миграции, а другие живут оседло;
- вычислять плотность популяции;
- приводить примеры одомашненных животных;
- показывать на карте охраняемые территории России.

Тематический план (основное содержание)

Тема уроков	Количество часов	Требования к уровню подготовки учащихся по каждой теме (знания, умения)	Контрольные, лабораторные, практические работы, творческие работы (количество)
<b>Введение (1 час)</b>			
1. Техника безопасности на уроках экологии. Экология животных как наука.	1	<p><b>Ознакомить</b> обучающихся с ТБ на уроках экологии.</p> <p><b>Знать</b>, что изучает экология; разделы, методы и задачи экологии животных.</p> <p><b>Перечислять</b> экологические факторы.</p> <p><b>Объяснять</b>, что экология — наука комплексная, междисциплинарная; значение животных в природе.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
<b>Раздел 1. Роль животных в природе. (3 часа)</b>			
2. Взаимоотношения животных с растениями.	1	<p><b>Знать</b> особенности взаимодействия животных и растений.</p> <p><b>Называть</b> основные виды воздействия животных на растения.</p> <p><b>Формировать</b> навыки работы в коллективе, умение слушать товарищей.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
3. Роль животных в образовании горных пород и почвы.	1	<p><b>Знать</b> роль животных в образовании горных пород и почвы.</p> <p><b>Понимать</b> значение животных в образовании горных пород и почвы.</p> <p><b>Формировать</b> навыки работы в коллективе, умение слушать товарищей.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
4. Влияние животных друг на друга.	1	<p><b>Знать</b> трофическую структуру сообщества; как проходят потоки энергии и веществ в сообществах</p> <p><b>Уметь</b> составлять пищевые цепи на конкретных примерах.</p> <p><b>Объяснять</b> роль трофической структуры в устойчивости сообщества; роль животных в регуляции круговорота веществ и потока энергии в биосфере.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и</p>	

		<p>понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
<b>Раздел 2. Абиотические экологические факторы. Приспособленность животных к условиям среды. (18+1 часов)</b>			
<b>Тема1. Условия существования животных. ( 10 часов)</b>			
5. Среда обитания. Условия среды. Пределы существования жизни.	1	<p><b>Знать</b> понятие среды обитания; разнообразие сред жизни на земле; границы существования жизни, чем они обусловлены.</p> <p><b>Называть</b> среды жизни живых организмов; предельные условия существования.</p> <p><b>Перечислять</b> основные абиотические факторы.</p> <p><b>Объяснять</b> значение условий среды в жизни животных.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	П.р. №1 «Изучение влияния абиотических факторов на животных».
6. Пища животных и способы её добывания.	1	<p><b>Знать</b> источники и способы добывания пищи животных; экологические группы животных по способу питания (зоофаги, фитофаги, сапрофаги).</p> <p><b>Называть</b> животных различных экологических групп по способу питания .</p> <p><b>Объяснять</b> приспособления животных к добыванию и потреблению пищи.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	Презентации учащихся.
7. Вода в жизни животных. Водная среда обитания.	1	<p><b>Знать</b> важнейшие абиотические факторы; разнообразие сред жизни на земле; распространенность водной среды на Земле; специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов; составляющие водного баланса организма: поступление, удержание, расход воды; механизмы поддержания водного баланса организма: морфологические, физиологические, эколого-поведенческие; экологические группы животных по отношению к влажности.</p> <p><b>Объяснять</b> значение воды в жизни животных.</p> <p><b>Называть</b> животных водной среды.</p> <p><b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к условиям обитания.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия воды на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	

<p>8. Воздух и температура в жизни животных. Наземно-воздушная среда обитания.</p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> важнейшие абиотические факторы; разнообразие сред жизни на земле; состав воздуха и специфику наземно-воздушной среды; влияние температуры на животных.</p> <p><b>Называть</b> значение компонентов воздуха и температуры для животных; приспособления животных к передвижению в наземно-воздушной среде; приспособления животных к поглощению воздуха и температуре.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия компонентов воздуха на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Убедить</b> учащихся в том, что в процессе эволюции организмы приспосабливаются к меняющимся условиям среды.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>
<p>9. Свет в жизни животных.</p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> экологические функции света как источника энергии и носителя информации; спектральный состав света; экологические группы животных по отношению к свету; экологические стратегии животных по отношению к свету: подчинение, сопротивление, избегание.</p> <p><b>Называть</b> значение света для животных: ориентация в пространстве, способ добычи и привлечения внимания, сигнальный фактор.</p> <p><b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к свету.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия света на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>
<p>10. Почва как среда обитания.</p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> специфику почвенной среды, её компоненты; влияние компонентов среды на животных; плотность животных в почве; экологические группы животных по отношению к почве (геобионты, геофилы, геоксены); в зависимости от размеров (микробиота, мезобиота, макробиота, мегабиота).</p> <p><b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к передвижению в почве.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия компонентов почвы на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>

11. Живые организмы как среда обитания.	1	<p><b>Знать</b> специфику организма как среды обитания.  <b>Давать определение термину:</b> паразитизм.  <b>Приводить примеры</b> экто- и эндопаразитов; временных и постоянных паразитов.  <b>Анализировать</b> содержание рисунков учебника.  <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.  <b>Расширять</b> кругозор учащихся.  <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.  <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
12. Адаптация животных к среде обитания.	1	<p><b>Знать</b> разнообразие сред жизни на земле; границы существования жизни, чем они обусловлены.  <b>Называть</b> среды жизни живых организмов и их специфику.  <b>Перечислять</b> основные абиотические факторы.  <b>Объяснять</b> значение условий среды в жизни животных.  <b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.  <b>Уметь выявлять</b> приспособления животных к различным абиотическим факторам; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.  <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	Пр.раб. №2 «Изучение адаптаций животных к среде обитания. Жизненные формы животных».
13. Биологические ритмы животных.	1	<p><b>Знать</b> биологические и адаптивные ритмы; адаптивные ритмы как ответная реакция организмов на циклически повторяющиеся изменения окружающей среды; классификацию животных по ритму суточной активности: дневные, ночные, сумеречные, полифазные, афазные; экологическое значение циркадного ритма; проявление через циклы размножения, характер роста и миграции; сигнальное значение лунного цикла.  <b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий (спячка и оцепенение, миграции).  <b>Выявлять</b> приспособления животных к суточным, сезонным и многолетним биологическим ритмам.  <b>Уметь</b> выявлять закономерности действия биологических ритмов у животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.  <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
14. Жилища животных.	1	<p><b>Знать</b> многообразие и отличия жилищ животных, из значения.  <b>Объяснить</b>, что жилище -важное условие существования животных.  <b>Воспитывать</b> бережное отношение к животным (не разрушать жилища животных).  <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p>	Проект
<b>Тема 2. Особенности животных различных ландшафтно-климатических зон. Животные суши. (5 часов)</b>			

15. Животные арктических пустынь и тундры.	1	<p><b>Знать</b> местоположение и климатические особенности арктических пустынь и тундры на Земле.</p> <p><b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
16. Животные тайги и лесов умеренной зоны.	1	<p><b>Знать</b> местоположение и климатические особенности тайги и лесов умеренной зоны на Земле.</p> <p><b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособления животных к климату тайги и лесов умеренной зоны.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
17. Животные тропических лесов.	1	<p><b>Знать</b> местоположение и климатические особенности тропических лесов на Земле.</p> <p><b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данной ландшафтно-климатической зоны.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособления животных к климату тропических лесов.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
18. Животные степей, саванн и прерий.	1	<p><b>Знать</b> местоположение и климатические особенности степей, саванн и прерий на Земле.</p> <p><b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данной ландшафтно-климатической зоны.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособления животных к климату степей, саванн и прерий.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
19. Животные пустынь и горных областей.	1	<p><b>Знать</b> местоположение и климатические особенности пустынь и горных областей на Земле.</p> <p><b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий в пустынях и горных областях.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	

**Тема 3. Животный мир морей и рек. (3+1 часа)**

20. Животные морей и океанов.	1	<p><b>Знать</b> основные экологические зоны морей и океанов.</p> <p><b>Выявлять</b> адаптации планктонных, nekтонных и бентосных форм. Экологическая специализация литоральных и глубоководных обитателей.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособлений к различным компонентам водной среды.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
21. Животные пресных водоемов.	1	<p><b>Сформировать</b> представление учащихся о жизни пресного водоёма, познакомить с животным миром пресных водоёмов; с ролью человека в жизни водоёма.</p> <p><b>Развивать</b> познавательный интерес учащихся; учить работать с дополнительной литературой, применять в работе ранее полученные знания, учить рассуждать и делать выводы.</p> <p><b>Выявлять</b> адаптации животных пресных водоемов к условиям среды.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособлений к различным компонентам водной среды.</p> <p><b>Воспитывать</b> любовь к родному краю с помощью знакомства с водоёмами Балашовского района и своего поселка.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p>	
22. Жизненные формы животных.	1	<p><b>Знать</b> жизненные формы животных разных сред обитания.</p> <p><b>Определять и анализировать</b> экологические адаптации животных к различным условиям существования.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям; уважение и вниманите друг к другу в ходе групповой работы.</p>	П.р. №3 «Жизненные формы животных».
23. Контрольно-обобщающий урок «Абиотические экологические факторы. Приспособленность животных к условиям среды».	1	<p><b>Знать</b> основные ранее изученные экологические термины; среды жизни и важнейшие абиотические факторы среды; принципы экологической классификации животных; роль животных в окружающей среде.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия экологических факторов на животных; определять значение различных адаптаций животных к условиям обитания; жизненные формы животных; экологические группы животных по отношению к различным абиотическим факторам.</p>	Тест.
<b>Раздел 3. Биотические связи животных. (5+1 часов)</b>			
<b>Тема 1. Взаимодействие животных друг с другом и другими организмами (2 часа)</b>			

24. Типы взаимоотношений животных. Нейтрализм. Симбиоз.	1	<p><b>Знать</b> типы взаимодействий животных.</p> <p><b>Давать определение терминам:</b> симбиоз, нейтрализм, протокооперация, мутуализм, комменсализм.</p> <p><b>Приводить примеры</b> данных типов взаимодействия организмов.</p> <p><b>Определять и анализировать</b> отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы.</p> <p><b>Характеризовать</b> разные типы взаимоотношений.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
25. Типы взаимоотношений животных. Антибиоз.	1	<p><b>Знать</b> типы взаимодействий животных.</p> <p><b>Давать определение терминам:</b> антибиоз (аменсализм, конкуренция, паразитизм, хищничество).</p> <p><b>Приводить примеры</b> данных типов взаимодействия организмов.</p> <p><b>Определять и анализировать</b> отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы.</p> <p><b>Характеризовать</b> разные типы взаимоотношений.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
<b>Тема 2. Экология популяций, биоценозов и экосистем. (3+1 часа)</b>			
26. Популяция. Основные характеристики популяции.	1	<p><b>Знать</b> основные понятия: вид, структура вида, популяция; основные характеристики популяции.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причину видового разнообразия.</p> <p><b>Различать</b> на примерах вид и популяцию, приводить самостоятельно примеры.</p> <p><b>Объяснять</b> практическое значение изучения популяций.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	П.р. №4 «Выявление полиморфизма особей в популяциях».
27. Биоценоз. Биогеоценоз. Экосистема.	1	<p><b>Давать определение понятиям:</b> синэкология, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.</p> <p><b>Называть:</b> компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта – популяции; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.</p> <p><b>Приводить примеры</b> естественных биогеоценозов.</p> <p><b>Изучать</b> процессы, происходящие в популяции.</p> <p><b>Характеризовать:</b> структуру наземных и водных биогеоценозов;</p> <p><b>Объяснять</b> причины устойчивости биогеоценозов.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
28. Агроценоз.	1	<p><b>Знать</b> об особенностях агроценоза как искусственной экологической системы, о компонентах этой системы.</p> <p><b>Развить</b> умения находить причинно- следственные связи, умение работать с учебником.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное отношение к окружающей среде, к почве, к здоровью людей, охраняя землю от повреждений.</p> <p><b>Выявить</b> отличия агроценоза от биоценоза.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	
29. Контрольно-обобщающий по теме «Биотические связи животных. Экология популяций, биоценозов и экосистем».	1	<p><b>Знать</b> важнейшие типы взаимоотношений животных друг с другом и с другими организмами.</p> <p><b>Объяснять</b> взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик; значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.</p>	

<b>Раздел 4. Влияние антропогенного фактора на животных.(4+1 часа)</b>		
<b>Тема 1. Человек и животные. ( 2 часа)</b>		
30. Дикие животные и человек.	1	<b>Знать</b> антропогенное воздействие как комплексный фактор, оказывающий влияние на животных; диких животных, используемых человеком для своих нужд. <b>Называть</b> диких животных, истреблённых человеком. <b>Объяснять</b> причины исчезновения диких животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.
31. Домашние животные. Животные в населённых пунктах.	1	<b>Знать</b> причины и этапы одомашнивания животных; особенности селекционной, генно-инженерной деятельности человечества, а также деятельности по созданию клонов. <b>Выявлять</b> экологические особенности домашних животных. <b>Называть</b> домашних животных и их значение в жизни человека. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.
<b>Тема 2. Охрана животных. (2+1 часа)</b>		
32. Охрана животных.	1	<b>Знать</b> основные принципы охраны редких и исчезающих видов животных. <b>Познакомить</b> учащихся с Красной книгой и другими способами охраны животного мира. <b>Расширить и углубить</b> их знания о животных, которые внесены в Красную книгу. <b>Раскрыть</b> основные причины сокращения численности животных. <b>Воспитывать</b> бережное отношение к животным. <b>Рассмотреть</b> экологические правила, которые должны выполнять люди. <b>Уметь</b> выявлять влияние антропогенных факторов на численность животных.
33. Охраняемые территории и животные Саратовской области.	1	<b>Познакомить</b> учащихся с Красной книгой Саратовской области. <b>Расширить и углубить</b> их знания о животных, которые внесены в Красную книгу Саратовской области. <b>Раскрыть</b> основные причины сокращения численности животных в Саратовской области. <b>Воспитывать</b> бережное отношение к животным. <b>Рассмотреть</b> экологические правила, которые должны выполнять люди. <b>Уметь</b> выявлять влияние антропогенных факторов на численность животных.
34. Итоговый урок «Роль экологии животных в системе экологических наук».	1	<b>Знать:</b> среды жизни и важнейшие абиотические и биотические факторы среды; принципы экологической классификации животных; важнейшие типы взаимоотношений животных с другими организмами и со средой обитания; разнообразие сообществ животных своей местности и различных ландшафтно-климатических зон; основные принципы охраны редких и исчезающих видов животных. <b>Уметь:</b> выявлять закономерности действия экологических факторов на животных; определять значение различных адаптаций животных к условиям обитания; находить важнейшие связи животных с другими компонентами природных систем; выявлять влияние антропогенных факторов на численность животных.
Итого часов:	34	
Итого практических работ:	4	

**Календарно-тематический план**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока/вид урока	Оборудование	Элементы содержания	Учащиеся должны знать / уметь	Вид контроля. Измерители.	Пвторение. Д/З	Дата
<b>Введение в экологию животных (1 час)</b>									
1.	<b>Техника безопасности на уроках экологии. Экология животных как наука.</b>	1	Урок формирования новых знаний / проблемный урок.	Памятка по технике безопасности на уроках экологии, учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку.	Предмет, методы и задачи экологии животных; значение животных в природе; экологические факторы.	<b>Ознакомить</b> обучающихся с ТБ на уроках экологии. <b>Знать</b> , что изучает экология; разделы, методы и задачи экологии животных. <b>Перечислять</b> экологические факторы. <b>Объяснять</b> , что экология — наука комплексная, межпредметная; значение животных в природе. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Текст учебника на с.3. Карточки для самопроверки обучающихся.	с.3 учебника, записи в тетради.	
<b>Раздел 1. Роль животных в природе. (3 часа)</b>									
2.	<b>Взаимоотношения животных с растениями.</b>	1	Комбинированный урок.	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; DVD-фильм «Животные-опылители».	Гетеротрофы; растительные животные; растительные паразиты; грубая растительная пища; вытаптывание; хищные растения; нектароядные	<b>Знать</b> особенности взаимодействия животных и растений. <b>Называть</b> основные виды воздействия животных на растения. <b>Формировать</b> навыки работы в коллективе,	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с. 6, 8, 10 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 1-3.	

					животные; насекомые-опылители; маскирующая окраска; расселение растений.	умение слушать товарищей. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.		
3.	<b>Роль животных в образовании горных пород и почвы.</b>	1	Комбинированный урок.	Учебные принадлежности, карточки и с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; DVD-фильм	Осадочные породы; коралловые рифы; гуано; животные-землерои; почвообразование.	<b>Знать</b> роль животных в образовании горных пород и почвы. <b>Понимать</b> значение животных в образовании горных пород и почвы. <b>Формировать</b> навыки работы в коллективе, умение слушать товарищей. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.13 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 4.

						применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.		
4.	<b>Влияние животных друг на друга.</b>	1	Комбинированный урок.	Учебные принадлежности, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; учебное электронное издание «Экология». НФПК.	Цепи питания, сети питания, потоки вещества и энергии; круговорот веществ в биосфере; продуценты, консументы, редуценты; плотоядные, растительноядные животные	<b>Знать</b> трофическую структуру сообщества; как проходят потоки энергии и веществ в сообществах <b>Уметь</b> составлять пищевые цепи на конкретных примерах. <b>Объяснять</b> роль трофической структуры в устойчивости сообщества; роль животных в регуляции круговорота веществ и потока энергии в биосфере. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.15. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 5.

**Раздел 2. Абиотические экологические факторы. Приспособленность животных к условиям среды. (17 часов)**

**Тема1. Условия существования животных. ( 10 часов)**

5.	<b>Среда обитания.</b>	1	Урок изучения и	Учебные	Аутэкология,	<b>Знать</b> понятие среды	<b>П.</b>	<b>р.</b>	<b>№1</b>	<b>§ 6,7.</b>
----	------------------------	---	-----------------	---------	--------------	----------------------------	-----------	-----------	-----------	---------------

	<b>Условия среды. Пределы существования жизни.</b>		первичного закрепления новых знаний / смешанный урок.	принадлежности, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; учебное электронное издание «Экология». НФПК.	абиотический экологический фактор, среда обитания; изменчивость условий среды; компоненты среды; предельные условия существования.	обитания; разнообразие сред жизни на земле; границы существования жизни, чем они обусловлены. <b>Называть</b> среды жизни живых организмов; предельные условия существования. <b>Перечислять</b> основные абиотические факторы. <b>Объяснять</b> значение условий среды в жизни животных. <b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	«Изучение влияния абиотических факторов на животных». Карточки для самопроверки обучающихся.		
6.	<b>Пища животных и способы её добывания.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебные принадлежности, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; DVD-фильм «Питание животных».	Гетеротрофы, фитофаги, зоофаги, полифаги, сапрофаги, копрофаги; пассивное питание, паразитическое питание, активное питание, животные-фильтраторы, внешние и внутренние паразиты, формы	<b>Знать</b> источники и способы добывания пищи животных; экологические группы животных по способу питания (зоофаги, фитофаги, сапрофаги). <b>Называть</b> животных различных экологических групп по способу питания .	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.22, 25 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 8, 9.	

					активного питания.	<p><b>Объяснять</b> приспособления животных к добыванию и потреблению пищи.</p> <p><b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность.</p> <p><b>Расширять</b> кругозор учащихся.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>		
7.	<b>Вода в жизни животных. Водная среда обитания.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебные принадлежности, карточки и с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку; DVD-фильм «Водные животные».	Содержание воды в организме животных, потеря воды организмом, поступление воды в организм, соленость воды, выделение и испарение воды организмом; гидрофилы, гигрофилы, мезофилы и ксерофилы.	<p><b>Знать</b> важнейшие абиотические факторы; разнообразие сред жизни на земле; распространенность водной среды на Земле; специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов;</p> <p>составляющие водного баланса организма: поступление, удержание, расход воды; механизмы поддержания водного баланса организма: морфологические, физиологические,</p>	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.27 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 10.

						<p>эколого-поведенческие; экологические группы животных по отношению к влажности.</p> <p><b>Объяснять</b> значение воды в жизни животных.</p> <p><b>Называть</b> животных водной среды.</p> <p><b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к условиям обитания.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия воды на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>			
8.	<b>Воздух и температура в жизни животных. Наземно-воздушная среда обитания.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебные принадлежности, карточки с заданиями, интерактивная доска; презентация к уроку.	Газовый состав атмосферы, дыхание, окисление, дыхание водных животных; спячка, оцепенение, анабиоз, адаптация, двигательная активность;	<b>Знать</b> важнейшие абиотические факторы; разнообразие сред жизни на земле; состав воздуха и специфику наземно-воздушной среды; влияние температуры на животных.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.30, 34 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 11, 12.	

					гомойотермные организмы, пойкилотермные организмы.	<p><b>Называть</b> значение компонентов воздуха и температуры для животных; приспособления животных к передвижению в наземно-воздушной среде; приспособления животных к поглощению воздуха и температуре.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия компонентов воздуха на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Убедить</b> учащихся в том, что в процессе эволюции организмы приспособляются к меняющимся условиям среды.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>		
9.	<b>Свет в жизни животных.</b>	1	Комбинированный урок /	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями,	Органы зрения, фотоаксис, дневные	<b>Знать</b> экологические функции света как	Задания со свободным ответом	§ 13.

			смешанный.	интерактивная доска, презентация, DVD-фильм «Ночные животные».	животные, ночные животные, сумеречные животные, ритмика освещённости, световой режим.	источника энергии и носителя информации; спектральный состав света; экологические группы животных по отношению к свету: ночные, дневные, сумеречные животные; экологические стратегии животных по отношению к свету: подчинение, сопротивление, избегание. <b>Называть</b> значение света для животных: ориентация в пространстве, способ добычи и привлечения внимания, сигнальный фактор. <b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к свету. <b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов. <b>Уметь</b> выявлять закономерности действия света на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное	по выбору учителя. Вопросы на с.35 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	
--	--	--	------------	--	---	--	---	--

						и ответственное отношение к природе и её обитателям.			
10.	<b>Почва как среда обитания.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска, презентация, DVD-фильм «Животные почвы».	Почва, плотность почвы, кислородный режим, температура почвы, простейшие, споры и цисты, плодородие почвы, животные-землерои, геобионты, геофилы, геоксены), микробиота, мезобиота, макробиота, мегабиота.	<b>Знать</b> специфику почвенной среды, её компоненты; влияние компонентов среды на животных; плотность в почве; экологические группы животных по отношению к почве (геобионты, геофилы, геоксены); в зависимости от размеров (микробиота, мезобиота, макробиота, мегабиота). <b>Определять</b> значение различных адаптаций животных к передвижению в почве. <b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов. <b>Уметь</b> выявлять закономерности действия компонентов почвы на животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.63, 65 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся.	§ 24, 25.	

					её обитателям.			
11.	<b>Живые организмы как среда обитания.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска, презентация, DVD-фильм «Паразиты».	Отношения «паразит — хозяин», эктопаразиты, эндопаразиты, временные паразиты, постоянные паразиты, гнездовой паразитизм, специфика организменной среды.	<b>Знать</b> специфику организма как среды обитания. <b>Давать определение термину:</b> паразитизм. <b>Приводить примеры</b> экто- и эндопаразитов; временных и постоянных паразитов. <b>Анализировать</b> содержание рисунков учебника. <b>Развивать</b> воображение, память, наблюдательность. <b>Расширять</b> кругозор учащихся. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.86 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунок на с. 86 учебника.	<b>§33, записи в тетради.</b>
12.	<b>Адаптация животных к среде обитания.</b>		Урок совершенствования ЗУН/урок-практическая работа.	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска, презентация, инструктивные карточки, коллекции насекомых.	Адаптация, Все ранее изученные термины в теме 1 «Условия существования животных».	<b>Знать</b> разнообразие сред жизни на земле; границы существования жизни, чем они обусловлены. <b>Называть</b> среды жизни живых организмов и их специфику. <b>Перечислять</b> основные абиотические факторы.	<b>Пр.раб. №2</b> «Изучение адаптаций животных к среде обитания. <b>Жизненные формы животных</b> ».Задания со свободным	<b>Закончить оформление практической работы.</b>

						<p><b>Объяснять</b> значение условий среды в жизни животных.</p> <p><b>Показать</b> на конкретных примерах, что на организм действует группа факторов.</p> <p><b>Уметь выявлять</b> приспособления животных к различным абиотическим факторам; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	ответом по выбору учителя.		
13.	<b>Биологические ритмы животных.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный урок	Учебник, тетрадь, карточки с заданиями, интерактивная доска, презентация.	Адаптивные ритмы, биологические ритмы; дневные, ночные, сумеречные, полифазные, анафазные животные; циркадные ритмы; миграция, оцепенение. Спячка; сезонные биологические ритмы, многолетние биологические ритмы.	<b>Знать</b> биологические и адаптивные ритмы; адаптивные ритмы как ответная реакция организмов на циклически повторяющиеся изменения окружающей среды; классификацию животных по ритму суточной активности: дневные, ночные, сумеречные, полифазные, афазные; экологическое значение циркадного ритма; проявление через циклы	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	Записи в тетради. <b>§26, 27.</b> Подготовиться к защите проекта «Жилища животных».	

					<p>размножения, характер роста и миграции; сигнальное значение лунного цикла.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий (спячка и оцепенение, миграции).</p> <p><b>Выявлять</b> приспособления животных к суточным, сезонным и многолетним биологическим ритмам.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять закономерности действия биологических ритмов у животных; работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>			
14.	<b>Жилища животных.</b>	1	Урок совершенствования ЗУН /урок-проект	Презентации учащихся, фотографии на ватманах.	Нора, логово, лежбище, лежка, гнездо, дупло, проходные рыбы.	<p><b>Знать</b> многообразие и отличия жилищ животных, из значения.</p> <p><b>Объяснить</b>, что жилище - важное условие существования животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное отношение к животным (не</p>	Защита проектов.	<b>§14.</b>

						разрушать жилища животных). <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.		
<b>Тема 2. Особенности животных различных ландшафтно-климатических зон. (7 часов)</b>								
15.	<b>Животные арктических пустынь и тундры.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильм «Животные Арктики».	Климатические условия в арктических пустынях и тундре, их географическое положение; птичьи базары, механизмы перенесения неблагоприятных условий	<b>Знать</b> местоположение и климатические особенности арктических пустынь и тундры на Земле. <b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон. <b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.41 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунок на с. 40, 41 учебника.	<b>§15.</b>

						отношение к природе и её обитателям.		
16.	<b>Животные тайги и лесов умеренной зоны.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильмы «Животные тайги», «Животные тундры».	Географическое положение тайги и лесов умеренной зоны, их климатические условия; тайга, широколиственные леса, смешанные леса, лемная подстилка, ярусность, зимняя спячка; животные тайги и лесов умеренной зоны.	<b>Знать</b> местоположение и климатические особенности тайги и лесов умеренной зоны на Земле. <b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон. <b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособления животных к климату тайги и лесов умеренной зоны. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.44 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 42, 43 учебника.	<b>§16. Записи в тетради.</b>
17.	<b>Животные тропических лесов.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильмы «Животные тропиков».	Географическое положение тропических лесов, их климатические условия; высокоствольные деревья, джунгли, лианы, видовое разнообразие.	<b>Знать</b> местоположение и климатические особенности тропических лесов на Земле. <b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данной ландшафтно-климатической зоны. <b>Объяснять</b>	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.50 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 49,	<b>§19.</b>

						физиологические механизмы приспособления животных к климату тропических лесов. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	50 учебника.		
18.	<b>Животные степей, саванн и прерий.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильмы: «Животные саванн», «Животные прерий».	Географическое положение степей, саванн и прерий на Земле, их климатические условия; сравнительная характеристика данных ландшафтно-климатических зон; степь, прерии, саванны; травянистая растительность. Копытные животные.	<b>Знать</b> местоположение и климатические особенности степей, саванн и прерий на Земле. <b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данной ландшафтно-климатической зоны. <b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособления животных к климату степей, саванн и прерий. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.46 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 44 - 46 учебника.	<b>§17.</b>	

						практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.			
19.	<b>Животные пустынь и горных областей.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильмы: «Животные пустынь», «Животные гор».	Знаменитые пустыни и горы на Земле, их суровые климатические условия; засушливость, высокогорье; животные данных ландшафтно-климатических зон.	<b>Знать</b> местоположение и климатические особенности пустынь и горных областей на Земле. <b>Выявлять</b> экологические адаптации животных данных ландшафтно-климатических зон. <b>Объяснять</b> физиологические механизмы перенесения неблагоприятных условий в пустынях и горных областях. <b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.48,52 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 48, 51 учебника.	<b>§18, 20.</b>	
<b>Тема 3. Животный мир морей и рек. (2 часа)</b>									
20.	<b>Животные морей и океанов.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильм	«Этажи» водоёма: бентос, планктон, нектон, литораль;	<b>Знать</b> основные экологические зоны морей и океанов.	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	<b>§21, 22.</b>	

				«Животные морей».	обитатели морей и океанов; коралловые полипы, глубоководные животные, прилипалы, организмы-убежища, чистильщики.	<p><b>Выявлять</b> адаптации планктонных, нектонных и бентосных форм. Экологическая специализация литоральных и глубоководных обитателей.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособлений к различным компонентам водной среды.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	Вопросы на с. 56, 58 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 55 - 57 учебника.		
21.	<b>Животные пресных водоемов.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; DVD-фильм «Животные пресных водоёмов».	Река, озеро, пруд; естественные и искусственные пресные водоёмы; течение, аэрация водоёмов, стоячие водоёмы, пересыхание водоёмов, обитатели пресных водоёмов	<p><b>Сформировать</b> представление учащихся о жизни пресного водоёма, познакомить с животным миром пресных водоёмов; с ролью человека в жизни водоёма.</p> <p><b>Развивать</b> познавательный интерес учащихся; учить работать с дополнительной литературой, применять в</p>	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.60 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунок на с. 59 учебника.	§ 23.	

						<p>работе ранее полученные знания, учить рассуждать и делать выводы.</p> <p><b>Выявлять</b> адаптации животных пресных водоемов к условиям среды.</p> <p><b>Объяснять</b> физиологические механизмы приспособлений к различным компонентам водной среды.</p> <p><b>Воспитывать</b> любовь к родному краю с помощью знакомства с водоёмами Балашовского района и своего поселка.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных.</p>		
22.	<b>Жизненные формы животных.</b>	1	Урок обобщения и систематизации знаний / урок-практическая работа.	Учебник, тетрадь, атлас животных, презентация к уроку; инструктивные карточки; фотографии и карточки с изображением животных.	<p>Жизненные формы животных (по Д.Н.Кашкарову) <i>Плавающие формы</i>. 1. Чисто водные: а) нектон, б) планктон, в) бентос.</p> <p>2. Полуводные: а) ныряющие, б) неныряющие, в) лишь добывающие из воды пищу.</p> <p>II. <i>Роющие формы</i>. 1. Абсолютные землерои (всю жизнь проводящие под землей). 2. Относительные землерои (выходящие на поверхность).</p> <p>III. <i>Наземные формы</i>. 1. Не делающие нор: а) бегающие, б) прыгающие, в) ползающие. 2. Делающие норы: а) бегающие, б) прыгающие, в) ползающие. 3.</p>	<p><b>Знать</b> жизненные формы животных разных сред обитания.</p> <p><b>Определять и анализировать</b> экологические адаптации животных к различным условиям существования.</p> <p><b>Уметь</b> работать с научной литературой по экологии животных; владеть основными</p>	<b>П.р. №3 «Жизненные формы животных».</b>	<b>Повторить § 15 — 23.</b>

					Животные скал. IV. <i>Древесные лазающие формы</i> , а) не сходящие с деревьев, б) лишь лазающие по деревьям. V. <i>Воздушные формы</i> , а) добывающие пищу в воздухе, б) высматривающие пищу с воздуха.	терминами и понятиями экологии животных и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям; уважение и вниманите друг к другу в ходе групповой работы.			
23.	<b>Контрольно-обобщающий урок «Абиотические экологические факторы. Приспособленность животных к условиям среды».</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний /тест	Карточки с тестовыми заданиями разного уровня сложности в нескольких вариантах.	<b>Знать</b> основные ранее изученные экологические термины; среды жизни и важнейшие абиотические факторы среды; принципы экологической классификации животных; роль животных в окружающей среде. <b>Уметь</b> выявлять закономерности действия экологических факторов на животных; определять значение различных адаптаций животных к условиям обитания; жизненные формы животных; экологические группы животных по отношению к различным абиотическим факторам.	<b>Тестовые задания в нескольких вариантах из заданий разного уровня сложности.</b>	Подготовить доклады:		
<b>Раздел 3. Биотические связи животных. (7 часов)</b>									
<b>Тема 1. Взаимодействие животных друг с другом и другими организмами.(3 часа)</b>									
24.	<b>Типы взаимоотношений животных. Нейтрализм. Симбиоз.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / урок смешанный	Учебник, тетрадь, презентация к уроку.	Типы взаимодействий животных: нейтрализм, симбиоз(протокооперация, мутуализм, комменсализм).	<b>Знать</b> типы взаимодействий животных. <b>Давать определение терминам:</b> симбиоз, нейтрализм, протокооперация, мутуализм, комменсализм. <b>Приводить примеры</b> данных типов взаимодействия организмов. <b>Определять и анализировать</b> отдельные формы взаимоотношений	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Вопросы на с.91 учебника. Карточки для самопроверки обучающихся. Рисунки на с. 90 учебника.	<b>§ 36.</b>	

						из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы. <b>Характеризовать</b> разные типы взаимоотношений. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.			
25.	<b>25. Типы взаимоотношений животных. Антибиоз.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / урок смешанный	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. DVD-фильм «Хищники».	Типы взаимодействий животных: антибиоз (аменсализм, конкуренция, паразитизм, хищничество).	<b>Знать</b> типы взаимодействий животных. <b>Давать определение терминам:</b> антибиоз (аменсализм, конкуренция, паразитизм, хищничество). <b>Приводить примеры</b> данных типов взаимодействия организмов. <b>Определять и анализировать</b> отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы. <b>Характеризовать</b> разные типы взаимоотношений. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Рисунки на с. 86 - 88 учебника.	<b>§33— 35.</b>	
<b>Тема 2. Экология популяций, биоценозов и экосистем. (4 часа)</b>									
26.	<b>Популяция. Основные характеристики популяции.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный урок.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. Экология 10 — 11 кл. 1С: Школа.	Демэкология, популяция, основные характеристики популяции: рождаемость,	<b>Знать</b> основные понятия: вид, структура вида, популяция; основные характеристики популяции. <b>Уметь</b> объяснять причину	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Самостоятельная работа с текстом	<b>§37, 38.</b>	

					<p>смертность, плотность, обилие, численность популяции, возрастная структура, половая структура популяции; вид, видовое разнообразие, ареал. Неоднородность среды, обмен особями, обособление групп.</p>	<p>видового разнообразия. <b>Различать</b> на примерах вид и популяцию, приводить самостоятельно примеры. <b>Объяснять</b> практическое значение изучения популяций. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</p>	<p>учебника на с. 92 — 96. Рисунки 76 и 77 на с. 94, 95 учебника.</p>		
27.	<b>Биоценоз. Биогеоценоз. Экосистема.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний /урок-виртуальная экскурсия.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. Учебное электронное издание. Экология. НФПК. Экология 10 — 11 кл. 1С: Школа.	Синэкология, биоценоз, биогеоценоз, экосистема; сообщество, многообразие видов.	<p><b>Давать определение понятиям:</b> синэкология, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. <b>Называть:</b> компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта – популяции; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Выучить записи в тетради. <b>Приводить примеры</b> естественных биогеоценозов. <b>Изучать</b> процессы, происходящие в популяции. <b>Характеризовать:</b> структуру наземных и водных биогеоценозов; <b>Объяснять</b> причины устойчивости биогеоценозов.</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Виртуальная экскурсия.</p>	<p>Выучить записи в тетради.</p>	

						<b>Воспитывать бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</b>			
28.	<b>Агроценоз.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / урок-лекция.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. Учебное электронное издание. Экология. НФПК. Экология 10 — 11 кл. 1С: Школа.	Агроценоз; сравнительная характеристика агроценоза и биоценоза. Фауна искусственных экосистем.	<b>Знать</b> об особенностях агроценоза как искусственной экологической системы, о компонентах этой системы. <b>Развить</b> умения находить причинно-следственные связи, умение работать с учебником. <b>Воспитывать бережное отношение к окружающей среде, к почве, к здоровью людей, охраняя землю от повреждений.</b> <b>Выявить</b> отличия агроценоза от биоценоза. <b>Воспитывать бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.</b>	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	Выучить в тетради.	
29.	<b>Контрольно-обобщающий по теме «Биотические связи животных. Экология популяций, биоценозов и экосистем».</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний / тест	Карточки с тестовыми заданиями в нескольких вариантах из заданий разного уровня сложности.	<b>Знать</b> важнейшие типы взаимоотношений животных друг с другом и с другими организмами. <b>Объяснять</b> взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик; значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.	Тест		Повторить §33— 38.	
<b>Раздел 4. Влияние антропогенного фактора на животных.(4 часа)</b>									
<b>Тема 1. Человек и животные. ( 2 часа)</b>									
30.	<b>Дикие животные и человек.</b>	1	Комбинированный урок /	Учебник, тетрадь, презентация к уроку.	Многочисленные виды животных.	<b>Знать</b> антропогенное воздействие как	Задания со свободным ответом	<b>§ 39, 40.</b> Подготовить	

			смешанный.	Учебное электронное издание. Экология 10 — 11 кл. 1С: Школа.	Малочисленные виды животных. Причины сокращения численности видов. Исчезающие виды. Истребленные виды животных.	комплексный фактор, оказывающий влияние на животных; диких животных, используемых человеком для своих нужд. <b>Называть</b> диких животных, истреблённых человеком. <b>Объяснять</b> причины исчезновения диких животных. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	по выбору учителя.	сообщения: «Роль домашних животных в жизни человека», «Животные в доме человека».		
31.	<b>Домашние животные. Животные населённых пунктах.</b>	1		Учебник, тетрадь, презентация к уроку. Учебное электронное издание. Экология 10 — 11 кл. 1С: Школа. DVD-фильмы: «Животные в населённых пунктах».	Многообразие домашних животных, причины их одомашнивания: источники пищи, меха, лекарств, красок, технических продуктов. Животные населённых пунктов, их роль в жизни людей.	<b>Знать</b> причины и этапы одомашнивания животных; особенности селекционной, генно-инженерной деятельности человека, а также деятельности по созданию клонов. <b>Выявлять</b> экологические особенности домашних животных. <b>Называть</b> домашних животных и их значение в жизни человека. <b>Воспитывать</b> бережное и ответственное отношение к природе и её обитателям.	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	<b>§41— 44.</b>		
<b>Тема 2. Охрана животных. (2 часа)</b>										
32.	<b>Охрана животных.</b>	1	Комбинированный урок / урок смешанный.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку. DVD-фильм «заповедные территории»	Красная книга. Охраняемые территории. Заповедник (резерват). Заказник. Национальный парк. Питомник.	<b>Знать</b> основные принципы охраны редких и исчезающих видов животных. <b>Познакомить</b> учащихся с	Ознакомиться с §39, 40 и выполнить задания со свободным ответом	<b>§45, 46.</b>		

						<p>Красной книгой и другими способами охраны животного мира.</p> <p><b>Расширить и углубить</b> их знания о животных, которые внесены в Красную книгу. <b>Раскрыть</b> основные причины сокращения численности животных.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное отношение к животным.</p> <p><b>Рассмотреть</b> экологические правила, которые должны выполнять люди.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять влияние антропогенных факторов на численность животных.</p>	по выбору учителя.		
33.	<b>Охраняемые территории и животные Саратовской области.</b>	1	Комбинированный урок / урок смешанный.	Учебник, тетрадь, презентация к уроку.	Красная книга Саратовской области. Редкие и исчезающие виды животных Саратовской области. Охраняемые территории Саратовской области.	<p><b>Познакомить</b> учащихся с Красной книгой Саратовской области.</p> <p><b>Расширить и углубить</b> их знания о животных, которые внесены в Красную книгу Саратовской области.</p> <p><b>Раскрыть</b> основные причины сокращения численности животных в Саратовской области.</p> <p><b>Воспитывать</b> бережное отношение к природе и её обитателям.</p> <p><b>Рассмотреть</b> экологические правила, которые должны выполнять люди.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять влияние антропогенных факторов</p>			

					на численность животных.			
34.	<b>Итоговый урок «Роль экологии животных в системе экологических наук».</b>	1	Урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений / урок-игра.	Игровая презентация к уроку.	<b>Знать:</b> среды жизни и важнейшие абиотические и биотические факторы среды; принципы экологической классификации животных; важнейшие типы взаимоотношений животных с другими организмами и со средой обитания; разнообразие сообществ животных своей местности и различных ландшафтно-климатических зон; основные принципы охраны редких и исчезающих видов животных. <b>Уметь:</b> выявлять закономерности действия экологических факторов на животных; определять значение различных адаптаций животных к условиям обитания; находить важнейшие связи животных с другими компонентами природных систем; выявлять влияние антропогенных факторов на численность животных.	Игра Что? Где? Когда?	Задания на лето.	

### **Ресурсное обеспечение рабочей программы**

#### **для учителя:**

- 1) Блинников В.И., Блинникова Л.Н. *Биоэкологические экскурсии в природу*, Рязань: Природа, 1993.
- 2) Наумов Н.П. *Экология животных*. М.: Высшая школа, 1963)
- 3) Сборник «Уроки биологии по курсу «Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов» - М.: Дрофа, 2006. - 256с;
- 4) Учебные издания серии «Темы школьного курса» авторов Т.А.Козловой, В.И.Сивоглазова, Е.Т.Бровкиной и др. издательства Дрофа;
- 5) Дмитриева Т.А., Суматохин С. В. *Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные*. 6-7кл.: Вопросы. Задания. Задачи. - М.: Дрофа, 2002.- 128с, 6 ил. - (Дидактические материалы).
- 6) Огородова Н.Б. *Биология. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. 7 класс: к учебнику Захарова В.Б., Сонина Н.И. «Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов» / Огородова Н.Б., Сысолятин Н.Б., Сонина Н.И.* - М.: Дрофа, 2006. - 46 с.
- 7) Шарова И. Х. *Зоология беспозвоночных: Кн. для учителя*. - М.: Просвещение, 1999. - 304с.
- 8) Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. *Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники*. - М.: Дрофа, 2004. - 112с.
- 9) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. *Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Животные*. - М.: Дрофа, 2004. - 224с;

#### **для учащихся:**

- 1) Учебник: *Экология животных: Пособие для учащихся 7 класса общеобразовательной школы*/В.Г.Бабенко, Д.В.Богомолов и др. Под ред. д-ра биол. наук проф. Н.М.Черновой. - М.: Вентана -Графф, 2006.

- 2) Суматохин С. В., Кучменко В.С. Биология/Экология. Животные: Сборник заданий и задач с ответами. Пособие для учащихся основной школы. - М.: Мнемозина, 2000. - 206с: ил.
- 3) Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. 5-е изд., изд. перераб. и доп./ Глав.ред. М. Д. Аксенова. - М.: Аванта+, 1998. - 704с. :ил.
- 4) Секреты природы/Пер. с англ. - ЗАО «Издательский дом Ридерз Дайджест», 1999. - 432с

**MULTIMEDIA – поддержка курса «Экология животных»**

- 1) Учебное электронное издание. Экология. НФПК.
- 2) Экология 10 – 11 классы. 1С: Школа.

## 9 класс

### Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Региональной программы для общеобразовательных учреждений 1-11 класс, которая рекомендована экспертным научно-методическим советом министерства образования Саратовской области.

Рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение экологии в объеме **1 час** в неделю.

В программе заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом «от простого к сложному». Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и, наконец, на биосферном уровне. Особое внимание уделяется положению человека в природе, как одного из ее компонентов и как глобального комплексного экологического фактора.

Изучение курса рекомендуется осуществлять на примерах конкретных экологических ситуаций, характерных для Саратовской области и района, в котором расположена школа.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Региональной программой. *Все практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.*

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

#### **Основные знания и умения учащихся 9 классов**

##### **Учащиеся должны знать:**

- структуру, предмет, методы и задачи экологии;
- виды экологических факторов, закономерности их действия на живые организмы.
- морфофизиологические адаптации живых организмов к неблагоприятным факторам окружающей среды;
- виды взаимоотношений между живыми организмами, причины их приспособленности к различным условиям обитания;
- причины и особенности периодических изменений в живой и неживой природе;
- сущность понятий популяция, вид, биоценоз, экосистема, биосфера;
- экологическую характеристику популяций, причины изменения численности популяций;
- редкие и исчезающие виды Саратовской области
- структуру, характеристики и принципы организации экосистем;
- основные виды экосистем родного края;
- механизмы саморегуляции экосистем;
- результаты антропогенного воздействия на окружающую среду;
- особенности агра- и урбоценозов;
- состав, свойства и границы биосферы;
- зональное распределение и основные функции живого вещества;
- понятие ноосферы;
- круговорот веществ и превращение энергии в биосфере;
- антропогенный фактор, как комплексный фактор, оказывающий глобальное влияние на биосферу;
- основные источники загрязнения окружающей среды, и его последствия
- понятие валеологии;
- основные виды адаптаций человека к неблагоприятным условиям;
- взаимосвязь глобальных, региональных, и локальных экологических проблем;

##### **учащиеся должны уметь:**

- определять механизмы приспособляемости организмов к неблагоприятным сезонным факторам;
- использовать понятия "экологические факторы", "биологические

ритмы", "фотопериодизм";

- составлять схемы пищевых цепей и сетей питания;
- проводить наблюдения и исследования за состоянием компонентов экосистем;
- приблизительно оценивать состояние экосистем;
- применять экологические знания для объяснения динамики изменения сообществ во времени и пространстве;
- оценивать причины экологических сукцессий конкретных биоценозов; - составлять простейшие модели экосистем;
- составлять простейшие схемы биологического и физического круговорота основных элементов биосферы;
- прогнозировать последствия человека на природные экосистемы;
- принимать активное участие в защите и восстановлении природы родного края.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дополнительной литературой и подготовкой сообщений. Эти задания выполняются дома.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**: Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 12-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008.

**Тематический план (основное содержание)**

Тема уроков	Количество часов	Требования к уровню подготовки учащихся по каждой теме (знания, умения)	Контрольные, лабораторные, практические работы, творческие работы (количество)
<b>Раздел 1. Введение (1 час)</b>			
<b>1. Экология как наука.</b>	1	<p><b>Знать</b> предмет, методы и задачи экологии; структуру современной экологии и её место в системе наук; экологические проблемы в современном мире; основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь; история развития экологии как науки.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причины экологических проблем в современном мире; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>Раздел 2. Организмы и среда их обитания (6 часов)</b>			
<b>2. Среда жизни.</b>	1	<p><b>Знать</b> основные среды жизни (водная, наземная, воздушная, почвенная, организменная) и их характеристики; морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания; понятие о биоте.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять относительный характер приспособленности организмов к средам обитания.</p> <p>Формировать экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p>	
<b>3. Экологические факторы.</b>	1	<p><b>Знать</b> экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные); важнейшие абиотические факторы (свет, влажность, температура и т.д.) и их влияние на организмы; жизненные формы растений и животных к основным абиотическим факторам; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять приспособленность организмов к различным абиотическим факторам..</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и</p>	<p><b>П.р.№1</b>  <b>«Жизненные формы растений (на примере комнатных растений).</b>  <b>Жизненные формы животных (на примере млекопитающих)».</b></p>

		сохранения жизни на Земле.	
<b>4. Закономерности действия экологических факторов. Закон Либиха.</b>	1	<b>Знать</b> закономерности действия экологических факторов; закон оптимума, закон минимума. <b>Уметь</b> объяснять изменения кривых толерантности; формулировать закон Либиха — Шелфорда; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>5. Биологические ритмы и «биологические часы».</b>	1	<b>Знать</b> биологические ритмы и «биологические часы» живых организмов; <b>Уметь</b> выявлять приспособленность живых организмов к сезонным и годовым ритмам (фотопериодизм, весенне-летние и осенне-зимние изменения); работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>6. Антропогенное воздействие как экологический фактор.</b>	1	<b>Знать</b> основные формы воздействия человека на биосферу. <b>Уметь</b> объяснять причину глобальных экологических проблем; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>7. Обобщающий урок «Среда и организм».</b>	1	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>Раздел 3. Экология популяций (7 часов)</b>			
<b>8. Вид и его основные критерии. Понятие популяция.</b>	1	<b>Знать</b> основные понятия: вид, структура вида, популяция; основные критерии вида; факторы, определяющие границы популяции. <b>Уметь</b> объяснять причины видового разнообразия; практическое значение изучения популяций; различать на примерах вид и популяцию, самостоятельно приводить примеры; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>9. Свойства популяционной группы.</b>	1	<b>Знать</b> свойства популяций; основные экологические характеристики популяций (ареал, изолированность, численность, плотность; рождаемость, смертность; возрастная, половая и этологическая структуры); демографические показатели; методы измерения обилия	

		<p>популяции; внутривидовые взаимоотношения (конкуренция, взаимопомощь, сигнальные взаимоотношения и пр.).</p> <p><b>Уметь</b> приводить примеры, делать выводы о свойствах популяционной группы; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>10. Рождаемость и смертность.</b>	1	<p><b>Знать</b> понятия рождаемость, смертность; виды рождаемости и смертности; кривые выживания.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять влияние экологических факторов на демографические показатели популяций, приводить примеры; причины различия форм кривой выживания; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>11. Возрастная структура популяции.</b>	1	<p><b>Знать</b> возрастные генерации популяций: растущие, стабильные и гнущие популяции; факторы, влияющие на возрастную структуру популяций; механизмы саморегуляции</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причины изменения возрастной структуры популяций; выделять возрастные группы в популяции и объяснять устойчивость разновозрастных популяций; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>12. Динамика численности популяции.</b>	1	<p><b>Знать</b> понятие динамика численности популяции: растущие, стабильные и гнущие популяции; факторы, влияющие на динамику численности популяций; механизмы саморегуляции; гомеостаз популяций; популяционные волны; антропогенное влияние на популяции.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять значение динамики численности популяций, какую роль в изменении численности популяции играют экологические факторы; делать выводы и приводить примеры; оценивать состояние и регулирование численности популяций; популяций редких и исчезающих видов на территории Саратовской области; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и</p>	<b>П.р. №2. «Влияние абиотических факторов на организм».</b>

		сохранения жизни на Земле.	
<b>13. Биотические факторы.</b>	1	<b>Знать</b> биотические факторы; основные типы взаимоотношений между организмами; влияние живых организмов на окружающую среду; понятие об экологической нише. <b>Уметь</b> объяснять влияние живых организмов на окружающую среду; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	<b>П.р.№3. «Изучение упрощённой модели взаимодействующих популяций».</b>
<b>14. Обобщающий урок «Экология популяций».</b>	1	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>Раздел 4. Экология сообществ (13 часов)</b>			
<b>15. Сообщество, экосистема, биогеоценоз, биосфера.</b>	1	<b>Знать</b> понятия сообщество, экосистема, биоценоз, биогеоценоз, биосфера, их основные сходства и отличия; компоненты биоценоза; свойства биоценоза (самовоспроизводство, устойчивость, саморегуляция). <b>Уметь</b> выделять биоценозы и определять их границы; приводить примеры и давать описание любого биоценоза.; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>16. Видовая и морфологическая структура сообщества.</b>	1	<b>Знать</b> видовую и морфологическую структуру сообщества; вертикальное и горизонтальное распределение живых организмов. <b>Уметь</b> объяснять значение видового разнообразия в сообществе, какое преимущество дают многоярусные сообщества; на примерах выделять морфологическую структуру сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>17. Трофическая структура сообщества.</b>	1	<b>Знать</b> трофическую структуру сообщества, её значение в саморегуляции биоценозов; пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. <b>Уметь</b> составлять пищевые цепи и сети на конкретных примерах; объяснять роль трофической структуры в устойчивости сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	

<p><b>18. Потоки энергии и вещества в сообществах.</b></p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> понятия потоки энергии и потоки вещества в экосистемах; круговорот веществ в экосистеме.  <b>Уметь</b> объяснять односторонний приток энергии в сообществах; выявлять причины снижения скорости потока энергии по мере удаления от первичного продуцента (правила 10%); находить отличия пирамиды численности от пирамиды биомассы энергии; уметь рассчитывать долю энергии, поступающей на разные трофические уровни, пользуясь правилом 10%; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.  <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<p><b>19. Пастбищные и детритные цепи питания.</b></p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> особенности пастбищных и детритных цепей питания, сходство и различия между ними; значение детритных пищевых цепей.  <b>Уметь</b> находить отличия между консументной и редуцентной системами; объяснять в каких сообществах редуценты играют основную роль в переносе энергии; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.  <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<p><b>20. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.</b></p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> макро- и микротрофные вещества; главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов; биогеохимические циклы углерода и фосфора.  <b>Уметь</b> объяснять роль организмов в поддержании круговоротов биогенных элементов; находить связь между биомассой вида и его значением в поддержании функционирования сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.  <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<p><b>21. Продуктивность сообщества.</b></p>	<p>1</p>	<p><b>Знать</b> понятия продуктивность сообщества; скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники; виды продукции; распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане; факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах.  <b>Уметь</b> объяснять какое значение имеет в природе скорость образования биомассы; делать выводы, приводить примеры; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p>	

		<b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>22. Примеры местных биоценозов. Экосистемы, характерные для Саратовской области.</b>	1	<b>Знать</b> основные типы сообществ нашей местности. <b>Уметь</b> на конкретных примерах выделять структуру сообществ; объяснять причины устойчивости данных сообществ; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>23. Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.</b>	1	<b>Знать</b> понятие экологическая сукцессия; развитие сообществ во времени, их природа; внутренние факторы развития; автотрофная и гетеротрофная сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; основные типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии; значение экологической сукцессии в природе и хозяйстве человека. <b>Уметь</b> объяснять особенности и направления сукцессионных изменений; значение сукцессий; выявлять типы сукцессионных изменений; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>24. Искусственные экосистемы.</b>	1	<b>Знать</b> искусственные экосистемы, их сходства и различия с природными экосистемами. <b>Уметь</b> выявлять структуру искусственных экосистем; объяснять причины низкой устойчивости искусственных экосистем; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	<b>П.р.№4 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».</b>
<b>25. Экологическая характеристика Саратова и г. Балашова.</b>	1	<b>Знать</b> экологическое состояние г. Саратова и г. Балашова. <b>Уметь</b> давать характеристику экологического состояния г. Саратова и г. Балашова, сравнивать экологическое состояние этих городов в настоящее время и в прошлом; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	
<b>26. Понятие о биосфере.</b>	1	<b>Знать</b> понятие биосфера; состав свойства и её границы; основоположника учения о биосфере В.И.Вернадского, его вкладе в развитие науки о биосфере.	

		<p><b>Уметь</b> объяснять роль живого вещества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>27. Обобщающий урок «Экология сообществ».</b>	1	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>Раздел 5. Антропогенное воздействие на биосферу (5 часов)</b>			
<b>28. Деятельность человека как глобальный экологический фактор.</b>	1	<p><b>Знать</b> современное состояние природной среды; загрязнители окружающей среды и их основные виды; предельно допустимый сброс (ПДС); предельно допустимая концентрация (ПДК); мониторинг.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять, почему человека считают геологической силой; называть виды работы службы мониторинга окружающей среды; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>29. Природные ресурсы и природопользование.</b>	1	<p><b>Знать</b> основы рационального управления природными ресурсами и их использование; цели и задачи рационального управления природными ресурсами; оптимальные способы эксплуатации экосистем; основные природные ресурсы Саратовской области.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причины истощения и ухудшения природных ресурсов; называть возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<b>П.р. №5. «Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы».</b>
<b>30. Загрязнения окружающей среды и его последствия.</b>	1	<p><b>Знать</b> основные виды загрязнений окружающей среды (химические, биологические, физические и др.), их влияние на окружающую среду и их глобальное влияние на биосферу.</p> <p><b>Уметь</b> прогнозировать последствия воздействия человека на природные экосистемы; принимать активное участие в защите и восстановлении природы родного края; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<b>П.р. №6. «Исследование экологического состояния пришкольной территории».</b>
<b>31. Охрана окружающей</b>	1	<b>Знать</b> основы экологического законодательства; моральную, экономическую и	

среды.		<p>юридическую ответственность за ущерб, нанесённый природе;; международные, российские и региональные программы оздоровления природной среды; роль государственных и общественных организаций в деле охраны природной среды.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять необходимость формирования экологического мышления и приоритета экологической целесообразности; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	
<b>32. Обобщающий урок «Антропогенное воздействие на биосферу».</b>	1	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
<b>Раздел 6. Окружающая среда и здоровье человека (1 час)</b>			
<b>33. Окружающая среда и здоровье человека.</b>	1	<p><b>Знать</b> понятие валеология; влияние окружающей среды на здоровье человека; проблемы адаптации человека к окружающей среде; влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять и прогнозировать зависимость состояния здоровья человека от факторов окружающей среды; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<b>П.р. №7. «Анализ качества воды».</b>
<b>34. Итоговый урок «Роль экологии в жизни человека».</b>	1	Обобщение знаний по вопросам, сложность которых соответствует требованиям к уровню подготовки обучающихся 9 классов.	9
<b>Итого:</b>	<b>34</b>		
<b>Итого практических работ:</b>	<b>7</b>		

### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока/вид урока	Оборудование	Элементы содержания	Учащиеся должны знать / уметь	Вид контроля. Измерители.	Повторение. Д/З	Дата
<b>Раздел 1. Введение (1 час)</b>									
1.	<b>Экология как наука.</b>	1	Вводный/проблемный	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки. Экологические проблемы в современном мире. Формирование всеобщего экологического мировоззрения как условие выживания человечества.	<b>Знать</b> предмет, методы и задачи экологии; структуру современной экологии и её место в системе наук; экологические проблемы в современном мире; основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь; история развития экологии как науки. <b>Уметь</b> объяснять причины экологических проблем в современном мире; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§1.	

						экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.		
<b>Раздел 2. Организмы и среда их обитания (6 часов)</b>								
2.	<b>Среды жизни.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Роль живых организмов в эволюции Земли. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. Приспособленность организмов к существованию в различных средах. Средообразующая деятельность организмов. Виды воздействия организмов на среду обитания.	<b>Знать</b> основные среды жизни (водная, наземная, воздушная, почвенная, организменная) и их характеристики; морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания; понятие о биоте. <b>Уметь</b> объяснять относительный характер приспособленности организмов к средам обитания. Формировать экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле; работать с научной	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	<b>§1.1; 1.2</b>

						литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.			
3.	<b>Экологические факторы. П.р.№1 «Жизненные формы растений (на примере комнатных растений). Жизненные формы животных (на примере млекопитающих)».</b>	1	Комбинированный	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование». Инструктивные карточки .	Экологические факторы и их виды Абиотические, биотические, антропогенные). Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов (свет, влажность, температура и т. д.). Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы Ч. Дарвином. Морфологические адаптации. Экологическая ниша, мерность ниши. Различия	<b>Знать</b> экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные); важнейшие абиотические факторы (свет, влажность, температура и т.д.) и их влияние на организмы; жизненные формы растений и животных к основным абиотическим факторам; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование. Выполнение практической работы №1.	<b>§1.3</b>	

				между понятиями местообитания и экологическая ниша.	применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Уметь</b> выявлять приспособленность организмов к различным абиотическим факторам.. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
4.	<b>Закономерности действия экологических факторов. Закон Либиха.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Закономерности действия экологических факторов. Оптимум действия. Закон Либиха-Шелфорда. Комплексное влияние факторов среды на организм. Ограничивающий фактор. Закон оптимума. Закон минимума.	<b>Знать</b> закономерности действия экологических факторов; закон оптимума, закон минимума. <b>Уметь</b> объяснять изменения кривых толерантности; формулировать закон Либиха — Шелфорда; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	<b>§1.4</b>

						экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
5.	<b>Биологические ритмы и «биологические часы».</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / урок-лекция	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Физиологические и морфологические адаптации. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакции организмов на сезонные изменения условий жизни.»Биологические часы». Приспособленность организмов к неблагоприятным сезонным условиям. Фотопериодизм.. Весенне-летние и осенне-зимниеизменеия фауны и флоры Саратовской области	<b>Знать</b> биологические ритмы и «биологические часы» живых организмов; <b>Уметь</b> выявлять приспособленность живых организмов к сезонным и годовым ритмам (фотопериодизм, весенне-летние и осенне-зимние изменения); работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	<b>Лекция №1.</b>	

						<p>практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
6.	<b>Антропогенное воздействие как экологический фактор.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Антропогенное воздействие как комплексный глобальный экологический фактор.	<p><b>Знать</b> основные формы воздействия человека на биосферу.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причину глобальных экологических проблем; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на</p>	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	с. 33, 34 учебника. Лекция №2.

					Земле.		
7.	<b>Обобщающий урок «Среда и организм».</b>	1	Урок обобщения и систематизации знаний / письменная работа.	Карточки с тестами в нескольких вариантах.	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.		Повторить § 1.1 — 1.4. Лекции №1, №2.

### Раздел 3. Экология популяций (7 часов)

8.	<b>Вид и его основные критерии. Понятие популяция.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления нового материала / урок-лекция	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Вид, критерии вида, своеобразие биологических видов. Определение популяции. Популяции как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций. Взаимоотношения организмов в популяции	<b>Знать</b> основные понятия: вид, структура вида, популяция; основные критерии вида; факторы, определяющие границы популяции. <b>Уметь</b> объяснять причины видового разнообразия; практическое значение изучения популяций; различать на примерах вид и популяцию, самостоятельно приводить примеры; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	Лекция №3. § 2.1
----	--	---	---	--	--	--	--	------------------

						<b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
9.	<b>Свойства популяционной группы.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Свойства популяций с различной возрастной структурой. Динамика популяций. Типы кривых роста численности популяций. Демографические показатели. Популяционное обилие и его показатели. Мера обилия. Методы измерения обилия. Плотность популяции. Индекс численности.	<b>Знать</b> свойства популяций; основные экологические характеристики популяций (ареал, изолированность, численность, плотность; рождаемость, смертность; возрастная, половая и этологическая структуры); демографические показатели; методы измерения обилия популяции; внутривидовые взаимоотношения (конкуренция, взаимопомощь, сигнальные взаимоотношения и пр.). <b>Уметь</b> приводить примеры, делать выводы о свойствах популяционной группы; работать с научной	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 2.2	

						<p>литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
10.	<b>Рождаемость и смертность.</b>	1	Комбинированный урок / смешанный.	<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>Рождаемость — показатель роста численности популяции за определённый промежуток времени. Относительная, максимальная и экологическая рождаемость. Смертность — число особей, погибших за определённый промежуток времени. Изменение смертности в течение жизни популяции. Кривые выживания.</p>	<p><b>Знать</b> понятия рождаемость, смертность; виды рождаемости и смертности; кривые выживания.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять влияние экологических факторов на демографические показатели популяций, приводить примеры; причины различия форм кривой выживания; работать с научной</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.</p>	§ 2.3

						<p>литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
11.	<b>Возрастная структура популяции.</b>	1		<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>Возрастная структура популяций, изменение возрастной структуры популяций; возрастные генерации популяции. Растущие, стабильные и гнущие популяции.</p>	<p><b>Знать</b> возрастные генерации популяций: растущие, стабильные и гнущие популяции; факторы, влияющие на возрастную структуру популяций; механизмы саморегуляции</p> <p><b>Уметь</b> объяснять причины изменения возрастной структуры популяций; выделять возрастные группы в популяции и</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование .</p>	§ 2.4

						<p>объяснять устойчивость разновозрастных популяций; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
12.	<p><b>Динамика численности популяции. П.р. №2. «Влияние абиотических факторов на организм».</b></p>	1	<p>Урок совершенствования ЗУН / урок — практическая работа.</p>	<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>Явления, лежащие в основе различных типов кривых роста. Колебания численности популяций и их типы. Динамика численности популяций. Природа циклических изменений численности организмов. Механизмы регуляции динамики популяций. Рост популяций. Основные</p>	<p><b>Знать</b> понятие динамика численности популяции: растущие, стабильные и гибнущие популяции; факторы, влияющие на динамику численности популяций; механизмы саморегуляции;</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.</p>	§ 2.5

типы роста популяций (J-образная кривая и S-образная кривая). Циклические и хаотичные колебания численности. Регуляция численности популяций. Популяции редких и исчезающих видов на территории Саратовской области.

гомеостаз популяций; популяционные волны; антропогенное влияние на популяции. **Уметь** объяснять значение динамики численности популяций, какую роль в изменении численности популяции играют экологические факторы; делать выводы и приводить примеры; оценивать состояние и регулирование численности популяций; популяций редких и исчезающих видов на территории Саратовской области; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.



					передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Факторы распространения эпидемий.	условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.		
14.	<b>Обобщающий урок «Экология популяций».</b>		Урок обобщения и систематизации знаний / письменная работа.	Карточки с тестами в нескольких вариантах.	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.		§ 2.1 — 2.5 повторить.	
<b>Раздел 4. Экология сообществ (13 часов)</b>								
15.	<b>Сообщество, экосистема, биогеоценоз, биосфера.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями "экосистема", "биогеоценоз", "биосфера". Биоценоз как уровень организации живой материи. Основные свойства биоценозов: самовоспроизводство, саморегуляция, устойчивость. Экосистемы, характерные для Саратовской области.	<b>Знать</b> понятия сообщество, экосистема, биоценоз, биогеоценоз, биосфера, их основные сходства и отличия; компоненты биоценоза; свойства биоценоза (самовоспроизводство, устойчивость, саморегуляция). <b>Уметь</b> выделять биоценозы и определять их границы; приводить примеры и давать описание любого биоценоза.; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§4.1

						грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
16.	<b>Видовая и морфологическая структура сообщества.</b>	1	Комбинированный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Видовая структура сообщества. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и жизненных форм организмов в сообществе. Пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки.	<b>Знать</b> видовую и морфологическую структуру сообщества; вертикальное и горизонтальное распределение живых организмов. <b>Уметь</b> объяснять значение видового разнообразия в сообществе, какое преимущество дают многоярусные сообщества; на примерах выделять морфологическую структуру сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 4.2 с. 126 — 130.	

						<p>понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>			
17.	<b>Трофическая структура сообщества.</b>	1	Комбинированный.	<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни (продуценты, консументы, редуценты). Автотрофные и гетеротрофные организмы.</p>	<p><b>Знать</b> трофическую структуру сообщества, её значение в саморегуляции биоценозов; пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. <b>Уметь</b> составлять пищевые цепи и сети на конкретных примерах; объяснять роль трофической структуры в устойчивости сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.</p>	§ 4.2 с. 130 — 135.	

						экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
18.	<b>Потоки энергии и вещества в сообществах.</b>	1	Комбинированный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Потоки энергии и вещества в сообществах необходимое условие для поддержания их жизнедеятельности и самовоспроизводства всех живых организмов. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило "десяти процентов". Пирамиды численности и биомассы.	<b>Знать</b> понятия потоки энергии и потоки вещества в экосистемах; круговорот веществ в экосистеме. <b>Уметь</b> объяснять односторонний приток энергии в сообществах; выявлять причины снижения скорости потока энергии по мере удаления от первичного продуцента (правила 10%); находить отличия пирамиды численности от пирамиды биомассы энергии; уметь рассчитывать долю энергии, поступающей на	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 4.3	

						<p>разные трофические уровни, пользуясь правилом 10%; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
19.	<b>Пастбищные и детритные цепи питания.</b>	1	Комбинированный.	<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «IC: Образование».</p>	<p>Пастбищные и детритные пищевые цепи, сходство и различия между ними. Мертвое органическое вещество. Значение детритных пищевых цепей. Распределение потоков энергии в экосистемах. Автотрофные и гетеротрофные сообщества.</p>	<p><b>Знать</b> особенности пастбищных и детритных цепей питания, сходство и различия между ними; значение детритных пищевых цепей.</p> <p><b>Уметь</b> находить отличия между консументной и редуцентной системами; объяснять в каких сообществах</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.</p>	§ 4.4

						редуценты играют основную роль в переносе энергии; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
20.	<b>Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества. Главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов. Роль гетеротрофов в сохранении круговорота биогенных элементов в образовании продукции. Биогеохимические циклы углерода и фосфора.	<b>Знать</b> макро- и микротрофные вещества; главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов; биогеохимические циклы углерода и фосфора. <b>Уметь</b> объяснять роль организмов в поддержании круговоротов	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 4.5	

					<p>биогенных элементов; находить связь между биомассой вида и его значением в поддержании функционирования сообщества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>				
21.	<b>Продуктивность сообщества.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 —	Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники. Общая и чистая продукция. Первичная и вторичная продукция. Изменения	<b>Знать</b> понятия продуктивность сообщества; скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники; виды продукции;	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 4.6	

				11 классы». «1С: Образование».	продукции на разных трофических уровнях. Распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане. Факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах.	распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане; факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах. <b>Уметь</b> объяснять какое значение имеет в природе скорость образования биомассы; делать выводы, приводить примеры; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
22.	<b>Примеры местных</b>	1	Урок	Презентация к	Примеры местных	<b>Знать</b> основные типы	Задания со	Закончить	

	<p><b>биоценозов. Экосистемы, характерные для Саратовской области.</b></p>		<p>совершенствования ЗУН / урок-самостоятельная работа.</p>	<p>уроку. Атлас Саратовской области. М.: ГУГК, 19..</p>	<p>биоценозов. Экосистемы, характерные для Саратовской области. Структура и устойчивость этих сообществ.</p>	<p>сообществ нашей местности. <b>Уметь</b> на конкретных примерах выделять структуру сообществ; объяснять причины устойчивости данных сообществ; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование .</p>	<p>самостоятельную работу.</p>
23.	<p><b>Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.</b></p>	1	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный.</p>	<p>Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 —</p>	<p>Экологическая сукцессия. Развитие сообществ во времени, их природа. Внутренние факторы развития. Дыхание сообщества. Равновесие между продукцией и дыханием. Типы</p>	<p><b>Знать</b> понятие экологическая сукцессия; развитие сообществ во времени, их природа; внутренние факторы развития; автотрофная и гетеротрофная</p>	<p>Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование .</p>	<p>§ 4.7</p>

				<p>11 классы». «1С: Образование».</p> <p>равновесия. Направление изменений, происходящих в ходе экологической сукцессии. Автотрофная и гетеротрофная сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; сериальные стадии. Окончательное равновесие. Лабораторная модель сукцессии. Основные типы сукцессионных изменений. Факторы, определяющие продолжительность сукцессии. Значение экологической сукцессии в природе и хозяйстве человека.</p>	<p>сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; основные типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии; значение экологической сукцессии в природе и хозяйстве человека. <b>Уметь</b> объяснять особенности и направления сукцессионных изменений; значение сукцессий; выявлять типы сукцессионных изменений; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания</p>		
--	--	--	--	---	---	--	--

						человечества и сохранения жизни на Земле.			
24.	<b>Искусственные экосистемы. П.р.№4 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».</b>	1	Комбинированный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Искусственные экосистемы, их сходства и отличия от природных экосистем. Агроценозы. Урбоценозы. Экосистемы промышленных зон.	<b>Знать</b> искусственные экосистемы, их сходства и различия с природными экосистемами. <b>Уметь</b> выявлять структуру искусственных экосистем; объяснять причины низкой устойчивости искусственных экосистем; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование . П. Р №4.	§ 4.7	
25.	<b>Экологическая</b>	1	Урок	Презентация к	Экологическая	<b>Знать</b> экологическое	Задания со	Закончить	

	характеристика Саратова и г. Балашова.		совершенствования ЗУН / урок-самостоятельная работа.	уроку.	характеристика г. Саратова и г. Балашова.	состояние г. Саратова и г. Балашова. <b>Уметь</b> давать характеристику экологического состояния г. Саратова и г. Балашова, сравнивать экологическое состояние этих городов в настоящее время и в прошлом; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	самостоятельную работу.	
26.	<b>Понятие о биосфере.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-	В.И.Вернадский и его учение о биосфере. Биосфера. Состав биосферы. Свойства биосферы. Границы	<b>Знать</b> понятие биосфера; состав свойства и её границы; основоположника	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§ 4.9	

				диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	биосферы. Функции живого вещества. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные изменения водной, воздушной и геологической оболочек земли под влиянием живого вещества. Современное состояние биосферы.	учения о биосфере В.И.Вернадского, его вкладе в развитие науки о биосфере. <b>Уметь</b> объяснять роль живого вещества; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Компьютерно е тетстирование .		
27.	<b>Обобщающий урок «Экология сообществ».</b>	1	Урок обобщения и систематизации знаний / письменная работа.	Карточки с тестами в нескольких вариантах.	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.			§ 4.1 — 4.9 повторить.	
<b>Раздел 5. Антропогенное воздействие на биосферу (5 часов)</b>									
28.	<b>Деятельность человека как глобальный экологический фактор.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний / смешанный.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-	Современное состояние природной среды. Загрязнители окружающей среды и их основные виды.	<b>Знать</b> современное состояние природной среды; загрязнители окружающей среды и их основные виды;	Задания со свободным ответом по выбору учителя.	§ 5.1, Записи в тетради.	

				<p>диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>Предельно допустимый сброс (ПДС). Предельно допустимая концентрация (ПДК). Мониторинг. Деятельность человека как глобальный экологический фактор. Прямое и косвенное влияние антропогенного фактора на окружающую среду. Взаимосвязь глобальных и региональных экологических проблем.</p>	<p>предельно допустимый сброс (ПДС); предельно допустимая концентрация (ПДК); мониторинг. <b>Уметь</b> объяснять, почему человека считают геологической силой; называть виды работы службы мониторинга окружающей среды; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Компьютерное тестирование.</p>		
29.	<b>Природные ресурсы и природопользование</b>	1	Комбинированный / урок-практическая работа	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник	Природные ресурсы и природопользование. Исчерпаемые и	<b>Знать</b> основы рационального управления	Задания со свободным ответом по	§ 5.1, записи в тетради	

<p>е.  <b>П.р. №5. «Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы».</b></p>		<p>Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».</p>	<p>неисчерпаемые природные ресурсы. Основные природные ресурсы Саратовской области. Истощение и ухудшение природных ресурсов в результате нерационального использования. Основы рационального управления природными ресурсами и их использование. Цели и задачи рационального управления природными ресурсами. Оптимальные способы эксплуатации экосистем. Биологические ресурсы. Минеральные ресурсы. Природосберегающее общество.</p>	<p>природными ресурсами и их использование; цели и задачи рационального управления природными ресурсами; оптимальные способы эксплуатации экосистем; основные природные ресурсы Саратовской области. <b>Уметь</b> объяснять причины истощения и ухудшения природных ресурсов; называть возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как</p>	<p>выбору учителя. Компьютерное тестирование . П.р. №5.</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

						условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
30.	<b>Загрязнения окружающей среды и его последствия. П.р. №6. «Исследование экологического состояния пришкольной территории».</b>	1	Комбинированный	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Загрязнения окружающей среды: биологические, химические, физические. Загрязнение атмосферы. Основные источники естественного и антропогенного загрязнения. Влияние загрязнения атмосферы на живые организмы. Виды загрязнения почв. Эрозия почв. Рекультивация почв. Загрязнение природных вод, его виды и последствия. Радиоактивность в биосфере. Особенности радиоактивного заражения биосферы. Источники радиоактивного заражения биосферы. Проблемы биосферы (локальные,	<b>Знать</b> основные виды загрязнений окружающей среды (химические, биологические, физические и др.), их влияние на окружающую среду и их глобальное влияние на биосферу. <b>Уметь</b> прогнозировать последствия воздействия человека на природные экосистемы; принимать активное участие в защите и восстановлении природы родного края; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование. П.р. №6.	§ 5.2 — 5.5	

					региональные, глобальные).	экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
31.	<b>Охрана окружающей среды.</b>	1	Урок изучения нового материала / урок-лекция.	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.	<b>Знать</b> основы экологического законодательства; моральную, экономическую и юридическую ответственность за ущерб, нанесённый природе;; международные, российские и региональные программы оздоровления природной среды; роль государственных и общественных организаций в деле охраны природной среды. <b>Уметь</b> объяснять необходимость формирования экологического мышления и приоритета экологической целесообразности;	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	Лекция №4.	

						<p>работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
32.	<b>Обобщающий урок «Антропогенное воздействие на биосферу».</b>	1	Урок обобщения и систематизации / письменная работа.	Карточки с тестами в нескольких вариантах.	Тест в нескольких вариантах из заданий различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.		Подготовиться к семинару.	
<b>Раздел 6. Окружающая среда и здоровье человека (1 час)</b>								
33.	<b>Окружающая среда и здоровье человека. П.р. №7. «Анализ качества воды».</b>	1	Урок совершенствования ЗУН / семинар	Учебник. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Экология 9 класс. CD-диск «Экология. Учебное пособие. 10 — 11 классы». «1С: Образование».	Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Состояние биосферы и современные представления о здоровье человека. Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсичные вещества. Хронические отравления. Лучевая болезнь.  Биологические загрязнения и болезни человека. Инфекционные болезни. Природно-очаговые болезни. Возбудители болезни. Переносчики инфекции. Меры	<b>Знать</b> понятие валеология; влияние окружающей среды на здоровье человека; проблемы адаптации человека к окружающей среде; влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека.	Задания со свободным ответом по выбору учителя. Компьютерное тестирование.	§ 5.7. Записи в тетради.

				<p>профилактики инфекционных и природно-очаговых заболеваний.</p> <p>Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь. Пути предупреждения шумовой болезни.</p> <p>Физические факторы среды и самочувствие человека. Ритмичность в природе. Биоритмы. Суточные ритмы. Влияние погодных условий на самочувствие и работоспособность человека.</p> <p>Питание и здоровье человека. Рациональное питание. Экологически чистые продукты.</p> <p>Ландшафт как фактор здоровья. Природный ландшафт. Городской ландшафт. Населенный пункт как экосистема. Требования к экосистеме современного города. Экологические проблемы современного города и их влияние на человека.</p> <p>Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. Практическое значение изучения способности людей к адаптации.</p>	<p><b>Уметь</b> выявлять и прогнозировать зависимость состояния здоровья человека от факторов окружающей среды; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
34.	<b>Итоговый урок «Роль экологии в жизни человека».</b>	1	Урок обобщения и систематизации.	Презентация.	Обобщение знаний по вопросам, сложность которых соответствует требованиям к уровню подготовки обучающихся 9 классов.		

### *Ресурсное обеспечение рабочей программы*

1. Атлас Саратовской области - под ред. Медведева В.Г. М.: ГУГК, 1978.
- Герасимов и.п. Биосфера Земли. М.: Педагогика, 1976.
- Казначеев в.п. Очерки теории и практики экологии человека. м., 1985.

Небел В. Наука об окружающей среде (в 2 т.). М.: Мир, 1993.  
Одум Ю. Экология (82 т.). М.: Мир, 1986.  
Радкевич ВА Экология. Минск: Высшая школа, 1983.  
Реймерс Н.Ф. Экология. М.: Россия молодая, 1994.  
Сураvegина ит, Сенкевич В.М. Как учить экологии. М.: Просвещение, 1995.  
Шустов С.Б., Шустова Л.В. Химические основы экологии. М.: Просвещение 1995.  
Экологическое образование школьников / Под ред. ид Зверева и И.Т. Суравегиной М.: Просвещение, 1983.  
CD-диск Экология. Учебное пособие 10 — 11 классы. Лицензионная копия от «!С» и «Дрофы»

## 8 класс

### Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Региональной программы для общеобразовательных учреждений 1-11 класс, которая рекомендована экспертным научно-методическим советом министерства образования Саратовской области.

Рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение экологии в объеме **1 часа** в неделю.

В рабочей программе заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа для 8 класса предполагает изучение двух курсов: «введение в ландшафтную экологию» (всего 17 ч.) и «введение в экологию человека» (всего 17 ч.). Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Региональной программой. *Все практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.*

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дополнительной литературой и подготовкой сообщений. Эти задания выполняются дома.

#### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 классов.**

##### **Введение в ландшафтную экологию.**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- понятия: биосфера, ландшафт, компоненты ландшафта, природно-антропогенный ландшафт, устойчивость ландшафта, ландшафтный кадастр;
- многоаспектную ценность ландшафта;
- последствия влияния человека на ландшафт;
- характерные черты различных природно-антропогенных ландшафтов;
- экологические проблемы ландшафтов Саратовской области;
- влияние измененного человеком ландшафта на его здоровье.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять тип ландшафта;
- выявлять формы воздействия на него человека;
- давать оценку состояния ландшафта (по элементам и в целом);
- формулировать предложения по его улучшению, восстановлению, охране.

#### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса.**

##### **Введение в экологию человека.**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- понятия "здоровье" и "болезнь";
- факторы здоровья и факторы риска болезни;
- связи между правом человека на здоровье и обязанностью ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- место человека в системе животных, этапы и факторы становления человека;
- понятие о наследственных болезнях и их предупреждение;

- понятие о природноочаговых болезнях.

**Учащиеся должны уметь:**

- оценивать среду жизнедеятельности человека;
- объяснять на примерах прямое и опосредованное влияние факторов природной среды на здоровье человека;
- составлять свою родословную и карту здоровья;
- анализировать и оценивать образ жизни своей семьи и свой собственный;
- подтверждать фактами, примерами значимость каждого компонента здорового образа жизни: рационального питания, культуры движения, смены ближайшего окружения, высокопрофессионального отношения к окружающим людям, обществу, природе, творческой активности;
- обосновывать влияние неблагоприятных воздействий вредных привычек (табакокурения, алкоголизма, наркомании) на здоровье человека.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебного пособия:**

- 1) **Н.А. Чумаченко «Введение в ландшафтную экологию»;**
- 2) **В.Б. Захаров, В.И. Строганов «Экология человека» 8 класс.**

**Тематический план (основное содержание)**

Тема	Количество часов	Контрольные, лабораторные, практические работы, творческие работы (количество)	Требования к уровню подготовки учащихся по каждой теме (знания, умения)
<b>Ландшафтная экология (17 часов)</b>			
<b>Раздел 1. Основные понятия ландшафтной экологии (5 часов)</b>			
<b>1. Географическая оболочка и ландшафт.</b>	1		<p><b>Знать</b> предмет, методы и задачи ландшафтной экологии.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные понятия ландшафтной экологии; различать природные и антропогенные системы; объяснять вклад отечественных ученых в развитие учения о ландшафтах; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
<b>2. Классификация геосистем.</b>	1		<p><b>Знать</b> классификацию геосистем.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять соподчинение геосистем разного уровня, основные различия между экосистемой и геосистемой; сравнивать объекты; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
<b>3. Компоненты ландшафта.</b>	1		<p><b>Знать</b> основные компоненты ландшафта.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять роль компонентов в геосистемах; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
<b>4. Структура ландшафта.</b>	1		<p><b>Знать</b> вертикальную и горизонтальную структуры ландшафтов (фации, урочище).</p> <p><b>Уметь</b> выделять структурные элементы ландшафта на конкретных примерах; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p>

			<b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>5. Функционирование ландшафта.</b>	1		<b>Знать</b> основные социально экономические функции ландшафтов (ресурсопроизводящая, средовоспроизводящая, природоохранная и др.) <b>Уметь</b> владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>Раздел 2. Природно-антропогенный ландшафт (8 часов)</b>			
<b>6. Антропогенное воздействие на ландшафт.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «природно-антропогенный ландшафт»; основные формы воздействия человека на ландшафт; прямое и косвенное воздействие. <b>Уметь</b> выявлять глобальные антропогенные факторы, влияющие на изменение облика нашей планеты; объяснять практическую значимость знания общих экологических законов в различных областях человеческой деятельности; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>7. Антропогенная нагрузка.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «антропогенная нагрузка»; современное состояние природной среды; загрязнители окружающей среды и их основные виды; предельно допустимый сброс (ПДС); предельно допустимая концентрация (ПДК). <b>Уметь</b> выявлять причины разной устойчивости ландшафтов к одинаковой антропогенной нагрузке; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>8. Классификация природно-антропогенных ландшафтов.</b>	1		<b>Знать</b> классификации природно-антропогенных ландшафтов Семёнова Тянь-Шанского и Е.А.Востоковой <b>Уметь</b> различать основные классы ландшафтов (беллигеративные, водохозяйственные, горнопромышленные, лесохозяйственные, рекреационные, селитебные, сельскохозяйственные, линейно-дорожные); владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>9. Урбанизированные территории.</b>	1		<b>Знать</b> структуру городского ландшафта; изменения компонентов урбанизированных территорий; функциональные территории города (селитебные, промышленные, транспортные,

		<p>садово-парковые, складские, агро- и аквальные); экологические проблемы городов.</p> <p><b>Уметь</b> называть основные отличия урбандшафтов от природных ландшафтов; основные экологические проблемы городов; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
10. Культурный ландшафт.	1	<p><b>Знать</b> понятие «культурный ландшафт»; отличительные признаки культурного ландшафта от акультурного; особенности культурного ландшафта.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять основные составляющие культурного ландшафта; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
11. Ландшафтный мониторинг.	1	<p><b>Знать</b>, что такое экологический мониторинг, виды мониторинга.</p> <p><b>Уметь</b> приводить примеры локального, регионального, глобального мониторинга; называть этапы аэрокосмического мониторинга; делать выводы о достоинствах и недостатках аэрокосмического мониторинга; правила геоэкологического мониторинга; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
12. Охрана ландшафта.	1	<p><b>Знать</b> особо охраняемые природные территории; охраняемые природные территории Саратовской области; структуру биосферного заповедника.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять необходимость регулирования антропогенной нагрузки в ООПТ; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
13. Влияние ландшафта на здоровье человека.		<p><b>Знать</b> о влиянии компонентов ландшафта на здоровье человека.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять влияние социально-экономических компонентов на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
<b>Раздел3. Региональная ландшафтная экология (4 часа)</b>		
14. Ландшафтное	1	<b>Знать</b> цели и задачи региональной экологии; расположение и природно-климатические

районирование Саратовской области. Состояние ландшафтов.		условия Саратовской области. <b>Уметь</b> объяснять причины своеобразия ландшафтов Саратовской области; объяснять причины основных проблем ландшафтов Саратовской области; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
15. Проблемы природопользования Саратовской области.	1	<b>Знать</b> основы рационального управления природными ресурсами и их использование; цели и задачи рационального управления природными ресурсами; основные природные ресурсы Саратовской области. <b>Уметь</b> объяснять причины истощения и ухудшения природных ресурсов Саратовской области; выявлять последствия влияния на ландшафты транспортной сети, объектов промышленности и сельскохозяйственной деятельности; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
16. Урбанизированные территории Саратовской области.	1	<b>Знать</b> какие факторы определяют условия проживания в городе; <b>Уметь</b> перечислять основные природно-ландшафтные особенности г. Саратова и г. Балашова; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
17. Итоговый урок «Роль ландшафтной экологии в системе экологических наук».	1	

### Введение в экологию человека (17 часов)

#### Раздел 1. Введение (1 час)

1. Здоровье человека как мировая проблема.	1	<b>Знать</b> предмет изучения, объект изучения, методы и задачи экологии человека; факторы здоровья; понятия «здоровье» и «болезнь». <b>Уметь</b> объяснять на примерах прямое и косвенное влияние факторов природной среды на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
--	---	---

#### Раздел 2. Человек как биосоциальный вид (2 часа)

2. Место человека в системе органического мира.	1	<p><b>Знать</b> место человека в системе органического мира.</p> <p><b>Уметь</b> определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматы; сравнивать человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматы и делать выводы на основе сравнения; характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
3. Человек в экосистеме и биосфере в целом, его взаимоотношения с окружающей средой.	1	<p><b>Знать</b> этапы развития взаимоотношений природы и человека.</p> <p><b>Уметь</b> приводить примеры прямого и косвенного влияния человека на среду в процессе эволюции человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
<b>Раздел 3. Природная среда и здоровье человека. (6 часов)</b>		
4. Природная среда — фактор здоровья.	1	<p><b>Знать</b>, что природная среда — фактор здоровья человека; экстремальные факторы среды: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять влияние факторов среды на здоровье человека; предпринимать меры от негативного влияния факторов на здоровье; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
5. Адаптация человека к природной среде.	1	<p><b>Знать</b> понятие «адаптация»; основные адаптации человека к окружающей среде.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять различия между людьми разных рас; объяснять относительный характер адаптаций человека к факторам среды; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>
6. Стресс — наследственная реакция адаптации.	1	<p><b>Знать</b> понятие «стресс»; стадии стресса; причины возникновения стресса; приёмы нейтрализации эмоционального стресса.</p> <p><b>Уметь</b> оценивать различные стрессовые ситуации; применять на практике приёмы нейтрализации эмоционального стресса; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p>

			<b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>7. Природная среда — источник инфекционных заболеваний.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «инфекционные болезни»; причины возникновения инфекционных заболеваний; меры профилактики инфекционных заболеваний. <b>Уметь</b> оценивать среду жизнедеятельности человека; применять на практике меры профилактики инфекционных заболеваний; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>8. Природноочаговые болезни.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «природноочаговые болезни»; причины возникновения природноочаговых болезней, их особенности; меры профилактики и борьбы с природноочаговыми болезнями. <b>Уметь</b> оценивать среду жизни человека; применять на практике меры профилактики и борьбы с природноочаговыми болезнями; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>9. Наследственные заболевания и их предупреждение.</b>	1		<b>Знать</b> наследственные заболевания человека; основные причины наследственных заболеваний; методы диагностики наследственных заболеваний. <b>Уметь</b> объяснять причины, способствующие развитию наследственных заболеваний; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>Раздел 4. Биологические ритмы (2 часа)</b>			
<b>10. Биологические ритмы у человека.</b>	1	<b>П.р. №1 «Определение хронотипа человека по тестам».</b>	<b>Знать</b> понятия «биологические ритмы», «биологические часы»; о синхронизации биологических ритмов человека с природными циклами; хронотипы людей (люди-совы, люди-голуби, люди-жаворонки) и их особенности. <b>Уметь</b> определять хронотипы людей; давать характеристики разным хронотипам; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>11. Влияние космических явлений на самочувствие.</b>	1		<b>Знать</b> о космических явлениях (солнечной активности, гелиомагнитных бурях) и их влиянии на самочувствие человека; о мерах профилактики и борьбы с плохим самочувствием, вызванным космическими явлениями. <b>Уметь</b> приводить примеры прямого и опосредованного влияния космических явлений на

			здоровье; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>Раздел 5. Среда обитания человека (2 часа)</b>			
<b>12. Качество среды. Оценка качества окружающей среды.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «качество среды»; основные источники загрязнения окружающей среды; виды загрязнений (химические, физические, биологические, механические), их влияние на здоровье человека. <b>Уметь</b> сопоставлять здоровье населения с качеством окружающей среды; приводить примеры прямого и опосредованного влияния качества среды на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>13. Микроклимат жилых помещений.</b>	1	<b>П.р. № 2 «Гигиеническая оценка микроклимата помещения».</b>	<b>Знать</b> понятие «микроклимат»; особенности микроклимата жилых помещений; правила поддержания благоприятного микроклимата в помещении для здоровья людей. <b>Уметь</b> давать оценку микроклимата помещения (измерение температуры, влажности, содержания углекислого газа, скорость проветривания школьного помещения); сопоставлять самочувствие людей с микроклиматом жилых помещений; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>Раздел 6. Здоровый образ жизни. (3 часа+ 1 час итоговый)</b>			
<b>14. Питание как фактор здоровья.</b>	1	<b>П.р. № 3 «Составление дневного рациона питания школьника с учётом его энергетических затрат».</b>	<b>Знать</b> основы рационального питания; понятие «культура питания»; пути поступления в пищу вредных веществ; меры оказания первой помощи при пищевых отравлениях. <b>Уметь</b> правильно питаться; на практике оказывать первую помощь при пищевых отравлениях; составлять дневной рацион питания; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>15. Репродуктивное здоровье.</b>	1		<b>Знать</b> понятие «репродуктивное здоровье»; физиологические функции половых желёз; факторы, оказывающие положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте; проблемы взросления (ЗППП, естественное и искусственное прерывание беременности и пр.); факторы риска внутриутробного развития. <b>Уметь</b> владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно

			применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>16. Вредные привычки. Болезни химической зависимости.</b>	1		<b>Знать</b> понятия «вредные привычки», «пагубные пристрастия»; об опасности употребления наркотических веществ, табакокурения, алкоголизма), их влиянии на организм человека. <b>Уметь</b> обосновывать влияние неблагоприятных воздействий вредных привычек и пагубных пристрастий на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.
<b>17. Итоговый урок «Роль экологии человека в системе экологических наук».</b>	1		Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 классов по экологии.
<b>Итого:</b>	<b>17 / 17</b>		
<b>Практических работ:</b>	<b>3</b>		

### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока/вид урока	Оборудование	Элементы содержания	Учащиеся должны знать / уметь	Вид контроля. Измерители.	Повторение. Д/З	Дата
<b>Ландшафтная экология (17 часов)</b>									
<b>Раздел 1. Основные понятия ландшафтной экологии (5 часов)</b>									
1.	<b>Географическая оболочка и ландшафт.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ	Биосфера и ландшафт. Вклад отечественных учёных в развитие учения о ландшафтах (В.В.Докучаева, Л.С.Берга, Н.А.Солнцева,	<b>Знать</b> предмет, методы и задачи ландшафтной экологии. <b>Уметь</b> называть основные понятия ландшафтной	Задания со свободными ответами учащихся по выбору	<b>§ 1.1</b>	

			«Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	А.Г.Исаченко, Ф.Н.Милькова и др.)	экологии; различать природные и антропогенные системы; объяснять вклад отечественных ученых в развитие учения о ландшафтах; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	учителя. Вопр. 1 — 4 на с. 8 учебника.	
2. <b>Классификация геосистем.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Ландшафт. Основные черты ландшафта (внешний облик, примерная граница). Классификация геосистем: планетарные, региональные, локальные, их размеры. Экотон.	<b>Знать</b> классификацию геосистем. <b>Уметь</b> выявлять соподчинение геосистем разного уровня, основные различия между экосистемой и геосистемой; сравнивать объекты; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя. Вопр. 4 — 6 на с. 12. Задания 1, 2 на с. 12.	§ 1.2

					на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
3. Компоненты ландшафта.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Компоненты ландшафта (биотические, абиотические, биокосные, социально-экономические). Взаимосвязи между компонентами. Прямые и обратные связи между геосистемами и компонентами.. «Отклик» геосистем на воздействие компонентов. Положительные и отрицательные обратные связи.	<b>Знать</b> основные компоненты ландшафта. <b>Уметь</b> выявлять роль компонентов в геосистемах; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1 — 3 на с. 16 учебника.	§ 1.3	
4. Структура ландшафта.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм»	Вертикальная и горизонтальная структуры ландшафта. Устойчивость ландшафта. Фации. Урочище. Размеры урочищ, и фаций. Закон необходимого	<b>Знать</b> вертикальную и горизонтальную структуры ландшафтов (фации, урочище). <b>Уметь</b> выделять структурные элементы	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	§ 1.4	

			- «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	разнообразия.	ландшафта на конкретных примерах; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания 1 — 3 на с. 20 учебника.	
5. <b>Функционирование ландшафта.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Функции ландшафта (ресурсопроизводящая, средовоспроизводящая, природоохранная и др.). Круговорот веществ. Большой и малый круговороты веществ в природе.	<b>Знать</b> основные социально экономические функции ландшафтов (ресурсопроизводящая, средовоспроизводящая, природоохранная и др.) <b>Уметь</b> владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1 — 3 на с. 24 учебника.	§ 1.5

**Раздел 2. Природно-антропогенный ландшафт (8 часов)**

<p><b>6. Антропогенное воздействие на ландшафт.</b></p>	<p align="center"><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.</p>	<p>Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.</p>	<p>Антропогенный фактор. Основные формы воздействия человека на ландшафт. Природно-антропогенные ландшафты, их отличие от природных. Загрязнение ландшафта. Концепции устойчивого развития. Конструктивное, стабилизирующее и разрушительное воздействие человека на ландшафт.</p>	<p><b>Знать</b> понятие «природно-антропогенный ландшафт»; основные формы воздействия человека на ландшафт; прямое и косвенное воздействие.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять глобальные антропогенные факторы, влияющие на изменение облика нашей планеты; объяснять практическую значимость знания общих экологических законов в различных областях человеческой деятельности; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p> <p>Задания 1 — 3 на с. 29 учебника.</p>	<p align="center"><b>§ 2.1</b></p>	
<p><b>7. Антропогенная нагрузка и устойчивость ландшафта.</b></p>	<p align="center"><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.</p>	<p>Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм»</p>	<p>Понятие об антропогенной нагрузке. Устойчивость ландшафта. Оценка антропогенной нагрузки. Загрязнители окружающей среды и их основные виды.</p>	<p>Знать понятие «антропогенная нагрузка»; современное состояние природной среды; загрязнители окружающей среды и их основные виды;</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p>	<p align="center"><b>§ 2.2</b></p>	

			- «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Предельно допустимый сброс (ПДС); предельно допустимая концентрация (ПДК). Устойчивость ландшафта.	предельно допустимый сброс (ПДС); предельно допустимая концентрация (ПДК). Уметь выявлять причины разной устойчивости ландшафтов к одинаковой антропогенной нагрузке; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задание 1 на с. 34 учебника.		
<b>8. Классификация природно-антропогенных ландшафтов.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Типы природно-антропогенных ландшафтов(беллигеративные, водохозяйственные, горнопромышленные, лесохозяйственные, рекреационные, селитебные, сельскохозяйственные, линейно-дорожные), их функции.	<b>Знать</b> классификации природно-антропогенных ландшафтов Семёнова Тянь-Шанского и Е.А.Востоковой <b>Уметь</b> различать основные классы ландшафтов (беллигеративные, водохозяйственные, горнопромышленные, лесохозяйственные, рекреационные, селитебные,	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1, 2 на с. 38 учебника.	<b>§ 2.3</b>	

					сельскохозяйственные, линейно-дорожные); владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.		
9. Урбанизированные территории.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродей», 2006. Презентация к уроку.	Урбанизированные территории. Изменения компонентов городских ландшафтов. Отличия урболандшафтов от природных. Зоны города в соответствии с выполняемыми функциями: селитебные, промышленные, транспортные, садово-парковые, складские, агро- и аквальные зоны). Экологические проблемы городов. Классификация экологических проблем : природно-экологические, техногенно-экологические, социально-экологические.	<b>Знать</b> структуру городского ландшафта; изменения компонентов урбанизированных территорий; функциональные территории города (селитебные, промышленные, транспортные, садово-парковые, складские, агро- и аквальные); экологические проблемы городов. <b>Уметь</b> называть основные отличия урболандшафтов от природных ландшафтов; основные экологические проблемы городов; владеть основными терминами и	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1 — 3 на с. 42 учебника.	§ 2.4

					<p>понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>			
10. Культурный ландшафт.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	<p>Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.</p>	<p>Культурный ландшафт и его основные признаки. Эстетика ландшафта. Ландшафтный дизайн. Виды управления антропогенными ландшафтами («мягкое» и «жесткое»). Воспитательная функция культурного ландшафта.</p>	<p><b>Знать</b> понятие «культурный ландшафт»; отличительные признаки культурного ландшафта от акультурного; особенности культурного ландшафта.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять основные составляющие культурного ландшафта; делать выводы; приводить примеры; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p> <p>Задания 1 — 3 на с. 47 учебника.</p>	§ 2.5	

<p><b>11. Ландшафтный мониторинг.</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.</p>	<p>Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.</p>	<p>Мониторинг. Ландшафтный мониторинг. Виды мониторинга (локальный, региональный, глобальный). Аэрокосмический мониторинг. Этапы аэрокосмического мониторинга. ГИС-технологии. Правила геоэкологического мониторинга.</p>	<p><b>Знать</b>, что такое экологический мониторинг, виды мониторинга. <b>Уметь</b> приводить примеры локального, регионального, глобального мониторинга; называть этапы аэрокосмического мониторинга; делать выводы о достоинствах и недостатках аэрокосмического мониторинга; правила геоэкологического мониторинга; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1 — 3 на с. 51 учебника.</p>	<p><b>§ 2.6</b></p>	
<p><b>12. Охрана ландшафта.</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.</p>	<p>Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к</p>	<p>ООПТ. Задачи ООПТ. Категории охраняемых территорий (национальные парки, заказники, заповедники, природные парки, резерваты, памятники природы и т.д.), их функции.</p>	<p><b>Знать</b> особо охраняемые природные территории; охраняемые природные территории Саратовской области; структуру биосферного заповедника. <b>Уметь</b> объяснять необходимость</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 4</p>	<p><b>§ 2.7</b></p>	

			уроку.		регулирования антропогенной нагрузки в ООПТ; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	на с. 55 учебника.		
<b>13. Влияние ландшафта на здоровье человека.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Влияние компонентов ландшафта на здоровье человека. Адаптация человека к состоянию ландшафта. Влияние городского ландшафта на здоровье людей.	<b>Знать</b> о влиянии компонентов ландшафта на здоровье человека. <b>Уметь</b> объяснять влияние социально-экономических компонентов на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1, 2 на с. 58 учебника.	<b>§ 2.8</b> Задание 1 на с. 58 учебника.	

					Земле.			
<b>Раздел 3. Региональная ландшафтная экология (4 часа)</b>								
14.	Ландшафтное районирование Саратовской области. Состояние ландшафтов.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Расположение, природно-климатические условия Саратовской области. Провинции Правобережья и Левобережья Саратовской области. Своеобразие ландшафтов Саратовской области. Основные проблемы ландшафтов области (деградация растительного покрова, водная эрозия, ветровая эрозия, засоление).	<b>Знать</b> цели и задачи региональной экологии; расположение и природно-климатические условия Саратовской области. <b>Уметь</b> объяснять причины своеобразия ландшафтов Саратовской области; объяснять причины основных проблем ландшафтов Саратовской области; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 4 на с. 63  Задание 1 на с. 63 учебника.	§ 3.1
15.	Проблемы природопользования Саратовской области.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Природопользование. Задачи природопользования. Виды природопользования (горнопромышленная, энергетическая, химическая, сельскохозяйственная, транспортная, рекреационная и др.) в Саратовской области. Проблемы энергетической	<b>Знать</b> основы рационального управления природными ресурсами и их использование; цели и задачи рационального управления природными ресурсами; основные природные ресурсы Саратовской области.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Задания 1, 2 на с. 69	§ 3.2

				деятельности.	<p><b>Уметь</b> объяснять причины истощения и ухудшения природных ресурсов Саратовской области; выявлять последствия влияния на ландшафты транспортной сети, объектов промышленности и сельскохозяйственной деятельности; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	учебника.		
<b>16. Урбанизированные территории Саратовской области.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Введение в ландшафтную экологию: учеб. Пособие. - Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм» - «Добродея», 2006. Презентация к уроку.	Факторы условий проживания в городе. Природно-ландшафтные и функционально-планировочные особенности г. Саратова. Экологическое состояние г. Саратова и г. Балашова.	<p><b>Знать</b> какие факторы определяют условия проживания в городе;</p> <p><b>Уметь</b> перечислять основные природно-ландшафтные особенности г. Саратова и г. Балашова; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями экологии и грамотно применять их на практике; владеть</p>	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя. Задание 1 на с. 73 учебника.	<b>§ 3.3</b>	

					методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.		
<b>17. Обобщающий урок «Роль ландшафтной экологии в системе экологических наук».</b>	<b>1</b>	Урок обобщения и систематизации знаний.	Карточки с тестами в нескольких вариантах.	Тест с заданиями различного уровня сложности, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.			

### Введение в экологию человека (17 часов)

#### Раздел 1. Введение (1 час)

<b>1. Здоровье человека как мировая проблема.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / смешанный.	Учебник, презентация к уроку.	Здоровье человека как мировая проблема. Понятие «здоровье». Здоровье — личное и общественное достояние. Факторы здоровья человека. Глобальная проблема сохранения здоровья человека. Ответственность каждого за свое здоровье и здоровье окружающих.	<b>Знать</b> предмет, методы и задачи ландшафтной экологии. <b>Уметь</b> называть основные понятия ландшафтной экологии; различать природные и антропогенные системы; объяснять вклад отечественных ученых в развитие учения о ландшафтах; работать с научной литературой по экологии; владеть основными терминами и понятиями ландшафтной экологии и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 5 на с. 8 и 1 — 6 на с. 12 учебника.	§ 1, 2.
---	----------	--	-------------------------------	--	---	--	---------

					мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
<b>Раздел 2. Человек как биосоциальный вид (2 часа)</b>								
<b>2. Место человека в системе органического мира.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок-лекция.	Презентация к уроку. CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Человек и его здоровье. 8 класс»	Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Homo sapiens.	<b>Знать</b> место человека в системе органического мира. <b>Уметь</b> определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматы; сравнивать человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматы и делать выводы на основе сравнения; характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	Лекция №1.	

3. <b>Человек в экосистеме и биосфере в целом, его взаимоотношения с окружающей средой.</b>	1	Комбинированный.	Учебник. Презентация к уроку.	Этапы развития взаимоотношений природы и человека. Условия существования населения в эпоху феодализма. Влияние капиталистического производства на природу и здоровье человека. Влияние современного общества на природу.	<b>Знать</b> этапы развития взаимоотношений природы и человека. <b>Уметь</b> приводить примеры прямого и косвенного влияния человека на среду в процессе эволюции человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 5 на с. 22 учебника.	§ 4.	
---	---	------------------	----------------------------------	--	---	--	------	--

**Раздел 3. Природная среда и здоровье человека. (6 часов)**

4. <b>Природная среда — фактор здоровья.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок с использованием учебного кинофильма.	Учебник. Презентация к уроку. Учебный фильм «Природная среда — фактор здоровья».	Природная среда — фактор здоровья. Факторы среды. Экстремальные факторы среды (перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация).	<b>Знать</b> , что природная среда — фактор здоровья человека; экстремальные факторы среды: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация. <b>Уметь</b> объяснять влияние факторов среды на здоровье человека; предпринимать меры от негативного влияния факторов на здоровье; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр 1 — 4 на с. 28 и 1 — 5 на с. 31 учебника.	§ 6, 7.	
--	---	--	---	---	---	--	---------	--

						применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.		
5.	<b>Адаптация человека к природной среде.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок смешанный.	Учебник. Презентация к уроку.	Адаптация. Адаптации человека к факторам природной среды (климатическим условиям). Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Морфо-физиологические особенности людей различных рас как адаптация к природной среде.	<b>Знать</b> понятие «адаптация»; основные адаптации человека к окружающей среде. <b>Уметь</b> объяснять различия между людьми разных рас; объяснять относительный характер адаптаций человека к факторам среды; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 4 на с. 25 учебника.	§ 5.
6.	<b>Стресс — наследственная реакция адаптации.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок смешанный.	Учебник. Презентация к уроку.	Стресс — наследственная реакция адаптаций. Стадии стресса. Причины возникновения стресса. Приёмы нейтрализации эмоционального стресса.	<b>Знать</b> понятие «стресс»; стадии стресса; причины возникновения стресса; приёмы нейтрализации эмоционального стресса. <b>Уметь</b> оценивать различные стрессовые	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	§ 25.

					<p>ситуации; применять на практике приёмы нейтрализации эмоционального стресса; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Вопр. 1 — 4 на с. 106 учебника.</p>	
7. Природная среда — источник инфекционных заболеваний.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок-лекция.	Учебник. Презентация к уроку.	Инфекционные болезни. Пути заражения инфекционными болезнями. Профилактика инфекционных заболеваний.	<p><b>Знать</b> понятие «инфекционные болезни»; причины возникновения инфекционных заболеваний; меры профилактики инфекционных заболеваний.</p> <p><b>Уметь</b> оценивать среду жизнедеятельности человека; применять на практике меры профилактики инфекционных заболеваний; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p> <p>Вопр. 1 — 3 на с. 79 учебника.</p>	§ 17, лекция №2.

					экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
8. Природноочаговые болезни.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок-лекция.	Учебник. Презентация к уроку.	Понятие о природноочаговых болезнях. Пути заражения. Меры профилактики. Опасность природноочаговых заболеваний.	<b>Знать</b> понятие «природноочаговые болезни»; причины возникновения природноочаговых болезней, их особенности; меры профилактики и борьбы с природноочаговыми болезнями. <b>Уметь</b> оценивать среду жизни человека; применять на практике меры профилактики и борьбы с природноочаговыми болезнями; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	Лекция №3.	
9. Наследственные заболевания и их предупреждение.	1	Урок изучения и первичного закрепления	Учебник. Презентация к уроку.	Понятие о наследственных заболеваниях. Часто встречаемые наследственные	<b>Знать</b> наследственные заболевания человека; основные причины	Задания со свободными ответами	Лекция №4.	

		знаний / урок-лекция.		заболевания. Вредные, нейтральные наследственные признаки. Методы предупреждения наследственных заболеваний.	наследственных заболеваний; методы диагностики наследственных заболеваний. <b>Уметь</b> объяснять причины, способствующие развитию наследственных заболеваний; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	учащихся по выбору учителя.	
<b>Раздел 4. Биологические ритмы (2 часа)</b>							
<b>10. Биологические ритмы у человека. П.р. №1 «Определение хронотипа человека по тестам».</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок смешанный.	Учебник. Презентация к уроку.	Биологические ритмы у человека. «Биологические часы». Синхронизация биологических ритмов человека с природными циклами. Биоритмологическая индивидуальность человека («жаворонки», «совы», «голуби»).	<b>Знать</b> понятия «биологические ритмы», «биологические часы»; о синхронизации биологических ритмов человека с природными циклами; хронотипы людей («совы», «голуби», «жаворонки») и их особенности. <b>Уметь</b> определять хронотипы людей; давать характеристики разным хронотипам; владеть основными терминами и	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя. П.р. №1. Вопр. 1 — 5 на с. 114 учебника.	§ 27, 28.

					<p>понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>			
<b>11. Влияние космических явлений на самочувствие.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок-лекция.	Учебник. Презентация к уроку.	Космические явления (солнечная активность, гелиомагнитные бури). Влияние космических явлений на здоровье человека. Меры профилактики и борьбы с плохим самочувствием, вызванное космическими явлениями.	<p><b>Знать</b> о космических явлениях (солнечной активности, гелиомагнитных бурях) и их влиянии на самочувствие человека; о мерах профилактики и борьбы с плохим самочувствием, вызванным космическими явлениями.</p> <p><b>Уметь</b> приводить примеры прямого и опосредованного влияния космических явлений на здоровье; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	Лекция №5.	

**Раздел 5. Среда обитания человека (2 часа)**

<p><b>12. Качество среды Оценка качества окружающей среды.</b></p>	<p align="center"><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок-лекция.</p>	<p>Учебник. Презентация к уроку.</p>	<p>Качество среды. Основные источники загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений (химические, биологические, физические, механические). Влияние загрязнений на здоровье человека.</p>	<p><b>Знать</b> понятие «качество среды»; основные источники загрязнения окружающей среды; виды загрязнений (химические, физические, биологические, механические), их влияние на здоровье человека. <b>Уметь</b> сопоставлять здоровье населения с качеством окружающей среды; приводить примеры прямого и опосредованного влияния качества среды на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p>	<p>Лекция №6.</p>	
<p><b>13. Микроклимат жилых помещений. П.р. № 2 «Гигиеническая оценка микроклимата помещения».</b></p>	<p align="center"><b>1</b></p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок практическая работа.</p>	<p>Учебник. Презентация к уроку.</p>	<p>Микроклимат жилых помещений. Составляющие микроклимата помещений (температура, влажность, проветривание, различных видов загрязнители и т. д.). Влияние микроклимата на здоровье человека. Правила</p>	<p><b>Знать</b> понятие «микроклимат»; особенности микроклимата жилых помещений; правила поддержания благоприятного микроклимата в помещении для здоровья людей.</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя. П.р. №2.</p>	<p>Лекция №7.</p>	

				создания благоприятного микроклимата жилых помещений.	<p><b>Уметь</b> давать оценку микроклимата помещения (измерение температуры, влажности, содержания углекислого газа, скорость проветривания школьного помещения); сопоставлять самочувствие людей с микроклиматом жилых помещений; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>	<p>Вопр. 1 — 5 на с. 31 учебника.</p>		
<b>Раздел 6. Здоровый образ жизни. (3 часа+ 1 час итоговый)</b>								
14. Питание как фактор здоровья. П.р. № 3 «Составление дневного рациона питания школьника с учётом его энергетических затрат».	1	Комбинированный.	Учебник. CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Человек и его здоровье. 8 класс»	Питание как фактор здоровья человека. Рациональное питание. Сбалансированное питание. Правила рационального питания. Диета.	<p><b>Знать</b> основы рационального питания; понятие «культура питания»; пути поступления в пищу вредных веществ; меры оказания первой помощи при пищевых отравлениях.</p> <p><b>Уметь</b> правильно питаться; на практике оказывать первую помощь при пищевых отравлениях; составлять дневной рацион питания; владеть</p>	<p>Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.</p> <p>П.р. №3.</p> <p>Вопр. 1 — 3 на с. 82 учебника.</p>	§ 18.	

					<p>основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.</p>		
<b>15. Репродуктивное здоровье.</b>	<b>1</b>	Урок изучения и первичного закрепления знаний / урок смешанный.	Учебник. CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Человек и его здоровье. 8 класс»	Репродуктивное здоровье. Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов. Проблемы взросления и культура здоровья. Факторы риска внутриутробного развития. Гендерные роли. Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путём. Ответственное поведение как социальный фактор.	<p><b>нать</b> понятие «репродуктивное здоровье»;</p> <p>физиологические функции половых желёз; факторы, оказывающие положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте; проблемы взросления (ЗППП, естественное и искусственное прерывание беременности и пр.); факторы риска внутриутробного развития.</p> <p><b>Уметь</b> владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии.</p> <p><b>Формировать</b></p>	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя. Вопр. 1 — 3 на с. 126 и 1 — 3 на с. 134.	§ 34. Прочитать § 30 - 33.

					экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.			
16. <b>Вредные привычки. Болезни химической зависимости.</b>	1	Комбинированный.	Учебник. CD-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Человек и его здоровье. 8 класс»	Вредные привычки. Пагубные пристрастия: табакокурение, наркомания, алкоголизм, их влияние на здоровье человека. Ответственное поведение как социальный фактор.	<b>Знать</b> понятия «вредные привычки», «пагубные пристрастия»; об опасности употребления наркотических веществ, табакокурения, алкоголизма), их влиянии на организм человека. <b>Уметь</b> обосновывать влияние неблагоприятных воздействий вредных привычек и пагубных пристрастий на здоровье человека; владеть основными терминами и понятиями экологии человека и грамотно применять их на практике; владеть методами изучения экологии. <b>Формировать</b> экологическое мировоззрение как условие выживания человечества и сохранения жизни на Земле.	Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.  Вопр. 1 — 4 на с. 36 учебника.	§ 8.	
17. <b>Итоговый урок «Роль экологии человека в системе экологических наук».</b>	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Презентация к уроку.	Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 классов по экологии.		Задания со свободными ответами учащихся по выбору учителя.	Задания на лето.	

### Ресурсное обеспечение программы.

1. *Викторов А. С.* Рисунок ландшафта. М.: Мысль, 1986.
2. *Владимиров В.В.* Город и ландшафт. М.: Мысль, 1986.
3. *Исаченко А.Г.* Прикладное ландшафтоведение. Л.: 1976.
4. *Мильков Ф.Н.* Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986.
5. *Мильков Ф.Н.* Человек и ландшафты. М., 1973. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. М.: 1982.
6. *Петров К.М.* Общая экология: взаимодействие общества и природы: Учебн. пособ. для вузов. СПб: Химия, 1997.
7. Проблемы жизни в окружающей среде: Учебн. пособ. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1995.

### Литература для учащихся

1. *Алексеев С.В.* Экология: Учебн. пособие для уч-ся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений разных видов. СПб.: СМИО Пресс, 1997.
2. *Величковский Б. Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т.* Здоровье человека и окружающая среда: Учебн. пособие. М.: Новая школа, 1997.
3. *Вронский В.А.* Экология. Словарь-справочник. Ростов-на-Дону: Феникс; М.: Зеве, 1997.
4. *Камерилова Г.С.* Экология города: урбоэкология: Учеб. для 10-11 кл. ШК. естеств.- науч. профиля. М.: Просвещение, 1997.
5. Красная книга Саратовской области. Растения, животные. Саратов: Регион. Приволж. изд-во "Детская книга", 1996.

### Литература для учителя

1. *Арнольди И.А., Кондратьева И.И.* Труд и здоровье подростка. М.: Медицина, 1982.
1. *Брехман И.И.* Введение в валеологию - науку о здоровье. Л.: Наука, 1987.
2. *Воробьева Е.А., Губарь А.В., Сафьянникова Е.Б.* Анатомия и физиология. М.: Медицина, 1988.
3. Гигиена окружающей среды / Под ред. Г.И.Сидоренко. М.: Медицина, 1985.

4. *Загрядский В.П., Суммо-Сасуйло З.К.* Физические нагрузки современного человека. Л.: Наука, 1982.
5. *Зарубин ГЛ., Новиков Ю.В.* Гигиена города. М.: Медицина, 1986. *Казначеев В.Л.* Очерки теории и практики экологии человека. М.: Наука, 1983.
6. *Кальченко Е.И.* Гигиеническое обучение и воспитание школьников. 11.: Просвещение, 1984.
7. *КурименДж., Гордон Ф.* Да сгинет смерть! Победа над старением и продление человеческой жизни. М.: Мир, 1982.
8. *Лисицын Ю.П.* Слово о здоровье. М.: Советская Россия, 1986.
9. *Лисицын Ю.Л., Сахио А.В.* Здоровье человека - социальная ценность. М.: "Мысль", 1989.
10. *Маш Р.Д., Воронин Л.Т.* Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1983.
12. НТР, здоровье, здравоохранение / Под ред. А.Ф.Серенко, О.А. Александровой. М.: Медицина, 1984.
13. *Обухова Л.Е.* Человек и научно-технический прогресс: Антропоэкологический аспект. М.: Наука, 1977.
14. Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. Г.И.Косицкого, В.А.Полянцева. М.: Медицина, 1988.
15. *Румянцева МФ., Лосева Т.Н., Бунина Т.П.* Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека. М.: Медицина, 1986.
16. *Скурихин И.М., Шатерников В.А.* Как правильно питаться. 2-е изд. М.: Агропромиздат, 1987.
17. *Тигранян Р.А.* Стресс и его значение для организма. М.: Наука, 1988.
18. Физиология человека / Под ред. Г.Н.Косицкого. М.: Медицина, 1970.
19. *Цафрис ГЛ.* Действие природных факторов на человека. М.: Наука, 1982.
20. *Ягодинский В.Н.* Ритм, ритм, ритм! Этюды хронобиологии. М.: Знание, 1985.
21. *Янес Х.Я.* Приемные часы для здоровых. М.: Медицина, 1987.

#### **Литература для учащихся**

1. *Зверев И.Д.* Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Для учащихся 9 классов средней школы. М.: Просвещение, 1989.
- Макаров Е.А.* Химия и здоровье. 1-1.: Просвещение, 1985. *Маренюк ГВ.* Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Кишинев: Штиница, 1984.
- Проблемы экологии человека.* М.: Наука, 1985.

*ТагдисиД.т., Мамедов Я.Д., Алиев О.Д. Экология и здоровье. М.: Знание, 1985*