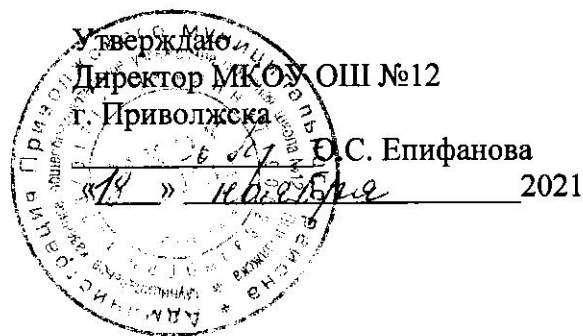


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
основная школа № 12 г. Приволжска  
155550 Ивановская область, г. Приволжск, ул. Коминтерновская д.36,  
тел/факс (49339)4-11-39 e-mail shcool12-priv@yandex.ru

Принята на педсовете  
МКОУ ОШ №12 г. Приволжска

протокол № 2  
от « 18 » ноября 2021



**Программа**  
**дополнительного образования детей**  
**естественнонаучной направленности**  
**«Юный эколог»**  
**срок реализации: 5 лет**  
**возраст детей: 10-15 лет**

Автор программы:  
учитель биологии и географии  
высшей категории  
МКОУ ОШ №12 г. Приволжска  
Светлова Е.А.

## Оглавление

Пояснительная записка	3
Цель и задачи программы	7
Содержание программы	
Учебный план	11
Учебно – тематический план	
1 год обучения	15
2 год обучения	23
3 год обучения	30
4 год обучения	38
5 год обучения	46
Планируемые результаты	53
Календарный учебный график	62
Условия реализации программы	63
Формы аттестации	67
Оценочные материалы	68
Методическое обеспечение	77
Список литературы	79

## Пояснительная записка

«В современных условиях жесткого экологического императива... экологическое воспитание и обучение превращаются в стержень современного образования, являясь ключом к перестройке современных систем образования и общества в целом».

Н.Н. Моисеев

Начиная со второй половины 20 века, влияние деятельности человека на окружающую среду становилось всё более значительным, что создало реальную угрозу всем живым организмам, населяющим нашу планету. Социологические опросы свидетельствуют о крайне низком понимании сущности экологии как современной развивающейся науки, о критически низком уровне экологической культуры населения, поэтому экологическое образование занимает все более прочные позиции в нашей стране. Закон «Об экологическом образовании», принятый во многих регионах России, ставит своей задачей создание системы непрерывного экологического образования и является основанием для поиска и разработки эффективных средств экологического образования населения.

Учитывая, что воспитание экологической культуры необходимо начинать с детства, в настоящее время экологическое образование школьников является одним из приоритетных. Оно направлено на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социоприродной среде и здоровью. Самое главное в работе учителя – воспитать уважение учащихся ко всему живому, формирования и закрепления у учащихся знаний о реальных факторах экологической опасности, практических навыков по оценке качеств окружающей среды, экологически оправданного поведения.

Для достижения наилучшего результата, изучение экологии должно быть разносторонним – в теории по книгам и учебникам, на практических занятиях путем проведения реальных исследований. Городские школьники имеют мало возможностей на практике применять свои знания, овладевать необходимыми способами действий по охране и сбережению природы, поэтому программа «Юный эколог» предусматривает проведение части учебных занятий в естественной природной лаборатории с живыми объектами. Кроме того, когда изучение природы происходит в процессе практической деятельности и с использованием собственной побудительной мотивации, знания закрепляются прочнее и есть надежда, что они останутся на всю жизнь.

Наиболее важным условием в привитии учащимся экологической культуры, любви и уважения к окружающей природе является сочетание познавательной деятельности с трудовой, художественной, пропагандистской, согласно ФГОС с применением системно-деятельностного подхода, проблемных, проектных и исследовательских технологий обучения.

Программа кружка «Юный эколог» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897, отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Занятия помогут учащимся повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, получить более глубокие знания в области экологии, особенно тех разделов, которые не изучаются в школьном курсе. Содержание программы способствует

формированию основ экологической культуры и мышления, ценностного отношения к природе и жизни, осознания главных особенностей и проблем взаимодействия природы и общества, необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Данный курс реализует интеграцию знаний по таким предметам, как экология, биология, химия, физика, изобразительное искусство и др.

*Актуальность* данной программы состоит в том, что обучающиеся вовлекаются в социальные отношения через общение с природой, друг с другом и со взрослыми людьми, решение экологических проблем местного социума, участие в общественно-значимых мероприятиях и акциях.

Программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 5 лет обучения, состоит из 5 блоков: основы экологии (1 год обучения), экология растений (2 год обучения), экология животных (3 год обучения) друзья ЗОЖ (4 год обучения) и экологический мониторинг (5 год обучения). Таким образом, наблюдается преемственность знаний, умений и навыков учащихся, формирование исследовательских и экологических компетенций, УУД на протяжении 5 лет обучения в школе с 5 по 9 класс.

*Педагогическая целесообразность* программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста 10-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит *развивающую, деятельностную и практическую направленность*. В реализации программы выделяются 4 направления: *теоретическое, практическое природоохранное, исследовательское и пропагандистское*.

Обучаться по этой программе может любой ребенок, который проявляет интерес к природе, жизни, здоровью, независимо от его возраста, уровня знаний и способностей.

*Новизна* предлагаемой программы заключается в самом содержании, методических формах работы, стремление изучать проблему углубленно, расширенно, в пределах занятия в экосистемном подходе к изложению учебного материала, широком использовании интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала. Кроме того, программа предусматривает осознанное участие детей в практических природоохранных мероприятиях. Использование регионального компонента.

Предлагаемые формы освоения учебного материала в сочетании с различными видами деятельности детей позволяют педагогу полнее учитывать интересы, индивидуальные особенности каждого ребёнка, а также дают возможность педагогу проявлять себя творчески, т. к. в школьной программе на экологию отводится очень мало времени.

*Отличительной особенностью* данной программы является то, что занятия ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся, их творческих способностей и коммуникативных навыков. Ребята научатся оценивать качество окружающей среды по общепринятым методикам, экологическое состояние школы, города, водного и воздушного бассейна населенного пункта, состояние своего здоровья, основных закономерностей функционирования организма. Занятия кружка способствуют профессиональной ориентации школьников, так как предполагают экскурсии в больницу, на пункт переливания крови, в СЭС, на охраняемые территории, предприятия и очистные сооружения города. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня: от муниципального до Всероссийского.

В ходе реализации программы ребята привлекаются к пропаганде охраны окружающей среды, навыков ЗОЖ среди учеников школы. Они участвуют в организации и проведении общешкольных мероприятий: Дней Экологии, Леса, Воды, Здоровья,

спортивных соревнований, конкурсов рисунков, листовок, плакатов, фотографий, подготовке и проведении классных часов, викторин, социологических опросов и анкетировании учащихся школы, участвуют в акциях «Чистый берег», «Чистый город», «Зеленая весна», «Покормите птиц» и других.

*Особенность* программы состоит в том, что данный курс построен по модульной системе, в каждом модуле дан примерный объем теоретического и практического материала, умений и навыков, которым должны овладеть школьники. Задача курса состоит в том, чтобы научить ребенка добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность, что соответствует системно-деятельностному подходу ФГОС.

Интересно в работе еще и то, что каждый педагог сможет подстроить программу под свою деятельность, возможности учеников, их запросы, так как в программе дана *технология разработки тем*. Модули можно менять местами, уменьшать или увеличивать объем материала, заменять на другие, более востребованные в данный момент, ввести новые мероприятия, акции, темы исследовательских и реферативных работ, подстроить экскурсии под погоду и время года. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям, уровню подготовки, что соответствует индивидуальному подходу в обучении.

На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

Работа учащихся не ограничивается рамками занятий, она продолжается дома и во внеурочное время. Так, экскурсии требуют продолжительного времени, хорошей погоды, особой подготовки и одежды, поэтому они проводятся в выходные дни и после уроков. При создании сценария классного часа руководитель кружка является консультантом. Он вместе с ребятами выбирает форму его проведения (беседа, викторина, конференция, игра, театрализованное представление для младших школьников и т.д.) Также руководитель обучает ребят технологии создания сценария классного часа с применением активных форм деятельности, чаще используется технология превентивного обучения. Таким образом, вся информация, полученная на занятиях кружка, не пропадает даром. Она выносится на школьный уровень, ребята школы знакомятся с результатами анкетирования, опросов, исследований и конкурсов. Присутствуя на круглых столах и конференциях, знакомясь с информацией на стендах, получают новую для себя информацию.

*Перспектива программы данного курса* состоит в том, что, получив необходимые начальные навыки деятельности, ребята продолжают их совершенствовать и в дальнейшем. В летнее время ученикам предоставляется возможность продолжить занятия по биологии в *летнем профильном экологическом лагере*, где они собирают материал для исследовательских работ, ближе знакомятся с природой, много занимаются практической деятельностью. Далее более подготовленные учащиеся, которые овладели навыками самостоятельной деятельности, участвуют в *областной научно-исследовательской экспедиции, мастер - классах* и занятиях *областной очно-заочной школы «Юный эколог»*, где также продолжают формировать более глубокие знания по разным разделам экологии и биологии. Таким образом, на протяжении всего обучения в школе, у ребят есть возможность к совершенствованию своих знаний и умений.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

**Объем программы:** Программа кружка «Юный эколог» рассчитана на 5 лет обучения и включает в себя 170 часов учебного времени (по 34 часа на каждый год обучения) из них: 57 часов теоретических, 113 часов практических, включающих в себя практикумы, олимпиады, экскурсии, конференции, круглые столы, игры, викторины и другие мероприятия. Практические занятия проводятся в условиях школьного кабинета и природы.

**Формы обучения:** групповые, индивидуальные и коллективные.

Форма обучения	Виды занятий
Групповая	Практические работы Семинары Мастер - классы Творческие проекты Экологический десант Акции Участие в мероприятиях городского экологического объединения «Чистый город»
Коллективная	Лекции Просмотр обучающих видеофрагментов Участие в олимпиадах Экскурсии в природу Конференции Круглые столы Выставки работ Общешкольные компании: «День Земли», «День Воды», «День Экологии», «Экологический десант», «День Здоровья», «День некурения» Оформление стенгазет, листовок, выставок детских работ
Индивидуальная	Исследовательская деятельность Индивидуальные творческие проекты Олимпиады Конкурсы

Важное значение имеет практическая и социальная направленность деятельности учащихся в местном сообществе, ее ориентация на общественно-полезные дела, а также участие школьников в разработке и практическом воплощении собственных экологических проектов.

Особое место занимает работа с родителями, вовлечение их в процесс экологического становления учащихся. Родители принимают участие в деятельности коллектива, подготовке и проведении мероприятий, проведении экскурсий, присутствуют на конференциях, участвуют в и акциях совместно с детьми.

**Срок освоения программы:** 5 лет

**Режим занятий:** занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 часу в каждый год обучения (в год – 34 часа)

**Краткие сведения о коллективе:** состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются обучающиеся 5-9 класса (10 – 15 лет): 1 год обучения – 5 класс, 2 год обучения – 6 класс. 3 год обучения – 7 класс, 4 год обучения – 8 класс, 5 год обучения – 9 класс общеобразовательной школы, родители (лица, их заменяющие), руководитель. Набор обучающихся свободный: принимаются все желающие на бесплатной основе.

Количество обучающихся в коллективе: 10 – 12 человек на каждый год обучения.

## Цели и задачи программы

**Цель:** формирование экологической культуры учащихся.

**Задачи:**

**Познавательные:**

- Сформировать знания об экосистемной организации природы нашей планеты.
- Способствовать развитию системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения.

**Воспитательные:**

- Воспитывать потребности поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды.

**Развивающие:**

- Развивать способность к анализу экологических ситуаций.
- Способствовать развитию эстетической сферы учащихся.
- Привить убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.
- Способствовать развитию творческих, коммуникативных, организаторских способностей.

### 1 год обучения

#### Основы экологии

**Цель:** углубление знаний, умений и навыков учащихся в области экологии

**Задачи:**

**Познавательные:**

- Расширить знания учащихся, составляющих основу научных представлений об окружающем мире
- Способствовать овладению умениями работы с простейшим лабораторным оборудованием, организовывать собственную информационную и практическую деятельность и планировать ее результаты

**Воспитательные:**

- Воспитывать ответственное отношение к природе
- Формировать навыки применения знаний о живой природе в повседневной жизни
- Совершенствовать навыки коллективной работы

**Развивающие:**

- Способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации
- Формировать знания о рациональном пользовании богатствами природы, о взаимосвязях живых организмов с окружающей средой.
- Способствовать развитию логического мышления, внимания
- Развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации
- Способствовать развитию творческих способностей

### 2 год обучения

#### Экология растений

**Цель:** углубление знаний, умений и навыков учащихся в области экологии растений

**Задачи:**

**Познавательные:**

- Расширить знания учащихся по основным вопросам экологии растений
- Рассмотреть вопросы адаптации растений к основным экологическим факторам
- Сформировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки
- Способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации
- Привить необходимость использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями.

**Воспитательные:**

- Способствовать воспитанию навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе
- Воспитывать бережное отношение к растениям
- Совершенствовать навыки коллективной работы

**Развивающие:**

- Способствовать развитию логического мышления, внимания
- Развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды, растений
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации
- Способствовать развитию творческих способностей

**3 год обучения****Экология животных**

**Цель:** углубление знаний, умений и навыков учащихся в области экологии животных

**Задачи:****Познавательные:**

- Расширить знания учащихся по основным вопросам экологии животных
- Рассмотреть вопросы адаптации животных к основным экологическим факторам
- Сформировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки
- Способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации
- Привить необходимость использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за животными.

**Воспитательные:**

- Способствовать воспитанию навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе
- Воспитывать бережное отношение к животным
- Совершенствовать навыки коллективной работы

**Развивающие:**

- Способствовать развитию логического мышления, внимания
- Развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды, животных
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации
- Способствовать развитию творческих способностей



#### 4 год обучения

##### Друзья ЗОЖ

**Цель:** формирование у учащихся ценностного отношения к здоровью, навыков ЗОЖ, культуры здоровья.

**Задачи:**

**Познавательные:**

- Расширить знания учащихся по экологии человека;
- Рассмотреть основные вопросы гигиены, касающиеся профилактики вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем;
- Вооружить ребят знаниями, умениями и навыками, необходимыми для оказания первой медицинской помощи;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности, анкетирования, социологического опроса.
- Продолжить формирование у детей интеллектуальных умений (анализ и оценка фактов экологического характера, установление причинно – следственных зависимостей, формулировка выводов);
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;

**Воспитательные:**

- Способствовать формированию навыков, необходимых для принятия разумных решений по поводу иммунитета, вредных привычек, питания;
- Обучить конструктивным способам выхода из ситуаций, связанных с употреблением алкоголя, наркотиков, сигарет;
- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;

**Развивающие:**

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние здоровья человека;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

#### 5 год обучения

##### Экологический мониторинг

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

**Задачи:**

**Познавательные:**

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять и представлять результаты своей работы.

**Развивающие:**

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

#### Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;

#### **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

## Содержание программы

### Учебный план

#### 1 год обучения Основы экологии

№ модуля	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Живая и неживая природа	1,5	3,5	5
2	Разнообразие живых организмов	1,5	3,5	5
3	Экологические факторы	3	6	9
4	Геосферы	3	4	7
5	Природные сообщества и человек	1,5	5,5	7
6	Подведение итогов	0	1	1
Итого		10,5	23,5	34

#### 2 год обучения Экология растений

№ модуля	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Введение	1,5	2,5	4
2	Свет в жизни растений	1,5	2,5	4
3	Температура в жизни растений	1,5	2,5	4
4	Вода в жизни растений	2	2	4
5	Воздух в жизни растений	1	2	3
6	Почва в жизни растений	1	1	2
7	Питание растений	1,5	1,5	3
8	Сезонные изменения	0,5	1,5	2
9	Человек и природа	2	3	5
10	Подведение итогов	0	3	3
Итого		12,5	21,5	34

#### 3 год обучения Экология животных

№ модуля	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Введение. Роль животных в природе	1,5	2,5	4
2	Условия существования животных	2	4	6
3	Животный мир разных сред обитания	2	3	5
4	Сезонные изменения в жизни животных	1	2	3
5	Взаимоотношения между животными	2	4	6
6	Человек и животные	3	4	7
7	Подведение итогов	0	3	3
Итого		11,5	22,5	34

**4 год обучения**  
**Друзья ЗОЖ**

№ модуля	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Иммунитет на страже здоровья	1,5	2,5	4
2	Вредные привычки	2	3	5
3	Движение - жизнь	2	3	5
4	Пища наша	1	3	4
5	Береги зрение смолоду	2	3	5
6	До приезда скорой помощи	2	3	5
7	Жизнь без стресса	1	3	4
8	Подведение итогов	0	2	2
Итого		11,5	22,5	34

**5 год обучения**  
**Экологический мониторинг**

№ модуля	Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1	Введение	1	2	3
2	Основы исследовательской деятельности	3	9	12
3	Антропогенное воздействие на биосферу	7	10	17
4	Подведение итогов	0	2	2
Итого		11	23	34

**Формы контроля**

***1 год обучения***  
***Основы экологии***

№ модуля	Раздел, тема	Форма аттестации (контроля)
1	Живая и неживая природа	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Оформление дневника наблюдений за погодой. Планы своих работ
2	Разнообразие живых организмов	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Результаты викторины.
3	Экологические факторы	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Результаты игры. Участие в акциях. Оформление выставки творческих работ. Стендовая защита исследовательских и реферативных работ. Портфолио работ
4	Геосферы	Беседа. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Результаты игры.
5	Природные сообщества и человек	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам.

**2 год обучения**  
**Экология растений**

№ модуля	Раздел, тема	Форма аттестации (контроля)
1	Введение	Беседа, конспект, таблица, отчет об экскурсии
2	Свет в жизни растений	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, выставки рисунков «Природа глазами детей!»
3	Температура в жизни растений	Беседа. Презентации творческих групп по результатам работы
4	Вода в жизни растений	Беседа. Рефераты, сообщения. Презентации творческих групп по результатам работы. Выставка рисунков «Вода – жизнь!»
5	Воздух в жизни растений	Беседа, сообщения, презентации работ, коллекция.
6	Почва в жизни растений	Беседа. Результаты работы над темами исследований
7	Питание растений	Беседа. Результаты работы над темами исследований
8	Сезонные изменения	Беседа. Отчеты об экскурсиях. Конкурс листовок «Походите мимо!»
9	Человек и природа	Беседа, отчеты по темам работы, презентации, сообщения, сценарии классных часов «По страницам Красной книги!», «Они должны жить!». Оформление выставки рисунков «Они должны жить!»

**3 год обучения**  
**Экология животных**

№ модуля	Раздел, тема	Форма аттестации (контроля)
1	Введение. Роль животных в природе	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам.
2	Условия существования животных	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Результаты игры. Мероприятие «День воды», выставка «Вода – это жизнь!». Сценарии классных часов
3	Животный мир разных сред обитания	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Результаты игры. Мероприятие «День Экологии», выставка «Экология глазами детей». Сценарии классных часов
4	Сезонные изменения в жизни животных	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Результаты игры. Акция «Покормите птиц»
5	Взаимоотношения между животными	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Результаты игры. Мероприятие «День Леса», выставка «Лес – наше богатство». Сценарии классных часов

6	Человек и животные	Беседа. Отчет по экскурсии. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Мероприятие «День Земли», выставок «Они должны жить», «Братья наши меньшие», «Эти забавные животные». Сценарии классных часов. Акции «Чистый берег», «Чистый город», «Зеленая весна»
---	--------------------	--

**4 год обучения**  
**Друзья ЗОЖ**

№ модуля	Раздел, тема	Форма аттестации (контроля)
1	Иммунитет на страже здоровья	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования. Подборка классных часов по теме, оформление стенда «Осторожно – грипп!»
2	Вредные привычки	Беседа, результаты опроса, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Нет вредным привычкам!», проведение конкурса рисунков, листовок, плакатов по теме «Я выбираю здоровье!», подборка сценариев классных часов. Создание листовки «Брось курить!» Проведение акции «Листовка в подъезд».
3	Движение - жизнь	Беседа. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Мероприятие «День здоровья». Конференция «Движение – это жизнь»
4	Пища наша	Беседа. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Проведение кулинарного конкурса «Пир горой». Конференция «Пища наша». Сценарии классных часов
5	Береги зрение смолоду	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования. Оформление стенда, проведение классных часов
6	До приезда скорой помощи	Беседа, результаты анкетирования, опросов и практических работ. Участие в конференции «Это должен знать каждый», оформление стенда «Уголок безопасности». Подготовка и проведение игры «До приезда скорой помощи». Сценарии классных часов
7	Жизнь без стресса	Беседа. Отчеты по практикуму. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Мероприятие «День здоровья». Конференция «Жизнь без стресса». Стенд «Осторожно – стресс!». Сценарии классных часов

**5 год обучения**  
**Экологический мониторинг**

№ модуля	Раздел, тема	Форма аттестации (контроля)
1	Введение	Беседа, результаты экскурсии.
2	Основы исследовательской деятельности	Беседа, результаты опросов и исследований, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы».
3	Антропогенное	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным

	воздействие на биосферу	темам, результаты исследований, анкетирования, оформление стенда «Вода – это жизнь», конференция.
--	-------------------------	---

## Учебно – тематический план

### 1 год обучения *Основы экологии*

#### ***Модуль 1. Живая и неживая природа (5 часов)***

##### Теоретические знания:

Живая и неживая природа. Что изучают экология и биология. Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования. Тела и вещества в окружающем мире и их использование человеком. Минеральные и органические вещества. Молекулы. Атомы. Простые и сложные вещества, смеси. Клеточное строение организмов.

##### Экскурсии.

- Живая и неживая природа

##### Практикумы:

- Знакомство с микроскопом.
- Приготовление препарата.
- Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха.
- Наблюдения погодных явлений (ведение календаря погоды)
- Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа.
- Рассматривание пыли под микроскопом
- Уход за комнатными растениями.
- Подкормка птиц

##### Акции

- Чистый берег

##### Темы работ:

##### Исследовательские:

- Изменение температуры воздуха, направление ветра, количества осадков в течение месяца.
- Фенологические наблюдения в природе

##### Реферативные:

- История создания микроскопа
- Народный календарь
- Поговорки, приметы, легенды о растениях и животных
- Что из чего состоит
- Простые и сложные вещества

##### Творческие

- Красота и гармония в природе
- Народный календарь.
- Плакаты, рисунки, листовки «Берегите природу!»
- Рисунки и фотографии «Природа глазами детей»

#### ***Модуль 2. Разнообразие живых организмов (5 часов)***

##### Теоретические знания:

Разнообразие живых организмов и причины его сокращения. Границы жизни. Условия, необходимые для поддержания жизни. Представления о царствах живой природы. Растения и животные Красной книги.

### Экскурсии.

- Живая природа вокруг нас. Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных своей местности (в том числе редких и охраняемых видов).

### Практикумы:

- Рассматривание простейших под микроскопом.
- Рассматривание плесени под микроскопом.
- Сравнение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.
- Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных своей местности (в том числе редких и охраняемых видов).
- Уход за комнатными растениями.
- Подкормка птиц

### Темы работ:

#### Исследовательские:

- Исследование условий выращивания плесени на хлебе.
- Наблюдение за передвижением инфузории в воде разной температуры
- Сравнение клеток живых организмов разных царств

#### Реферативные:

- Причины сокращения живых организмов
- Браконьерство.
- Растения Красной книги
- Животные Красной книги
- Промысловые животные
- Культурные растения
- Дары Старого и Нового света

#### Творческие

- Красота и гармония в природе
- Жалобная книга природы.
- Поделки из природного материала
- Аппликации и поделки
- Плакаты, рисунки, листовки «Берегите природу!»
- Рисунки и фотографии «Природа глазами детей»

### ***Модуль 3. Экологические факторы среды (9 часов)***

#### Теоретические знания:

Экологические факторы окружающей среды: абиотические, биотические и антропогенные. Экологические группы организмов. Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания. Виды взаимоотношений организмов между собой. Пищевые цепи. Влияние человека на живые организмы. Виды и причины нарушений и загрязнений. Защита природы от разрушения.

#### Экскурсии.

- Среда обитания. Их характеристика
- Наблюдение за поведением животных в природе
- Живые организмы осенью. Подготовка к зиме.
- Антропогенное влияние на природу на примере парка

#### Практикумы:

- Приспособление организмов к различным средам обитания (водной, почвенной, воздушной, наземной).
- Экологические группы растений по отношению к воде и свету (проводится с использованием гербарных образцов, фотографий).
- Составление цепей питания.



- Уход за комнатными растениями.
- Подкормка птиц.

#### Акции

- Листовка в подъезд
- Покормите птиц

#### Темы работ:

##### Исследовательские:

- Изучение влияния температуры, света и влажности на прорастание семян.
- Черты приспособленности рыб к водной среде обитания.
- Черты приспособленности лягушки к наземной и водной средам обитания.
- Черты приспособленности птиц к воздушной среде обитания.
- Исследование условий выращивания плесени на хлебе.
- Поведение птиц у кормушки
- Изучение видового состава птиц кормушек
- Влияние различных видов загрязнений на прорастание кресс - салата

##### Реферативные:

- Правила безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения (при встрече с опасными животными)
- Экологические группы организмов
- Факторы среды
- Вода в жизни живых организмов
- Свет в жизни организмов
- Хищники и жертвы
- Паразиты и их хозяева
- Конкуренция в природе

##### Творческие

- Красота и гармония в природе
- Жалобная книга природы.
- Изготовление кормушек.
- Конкурс плакатов, рисунков, листовок «Берегите природу!»
- Оформление выставки рисунков «Природа глазами детей»

### ***Модуль 4. Геосферы (7 часов)***

#### Теоретические знания:

Атмосфера. Состав воздуха. Методы исследования состояния воздуха. Источники загрязнения и последствия. Погода. Климат. Сезонные изменения в жизни живых организмов.

Гидросфера. Значение воды в жизни человека и живых организмов. Круговорот воды в природе. Методы исследования состояния водоемов и качества воды. Загрязнение воды – как экологическая проблема: причины и последствия.

Литосфера. Почва – естественное богатство Земли, значение почвы в жизни человека и живых организмов. Состав почвы. Методы исследования почвы. Уменьшение плодородия почв – экологическая проблема: эрозия, засоленность, карьеры, отвалы пустой породы.

Охрана почв: мелиорация.

#### Практикумы:

- Изучение запыленности и температурного режима классного помещения (проводится с использованием скотч – ленты и термометра. Исследуется состояние в разных помещениях и в разное время дня).

- Климат Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области)
- Водоемы Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области).
- Сравнение состояния воды школы и реки (сравнивается цвет, запах, наличие осадка, водородный показатель).
- Почвы Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области)
- Исследование состояния почвы пришкольной территории (определяется механический состав почвы и ее кислотность. Делается вывод о состоянии почвы).

#### Темы работ:

##### Исследовательские:

- Влияние разных почв на прорастание кресс – салата
- Биоиндикация качества воды по прорастанию кресс – салата
- Экологическое состояние реки Таха методом биоиндикации
- Экологическое состояние воздушного бассейна города Приволжска по количеству автотранспорта
- Состояние воздуха по асимметрии листьев березы
- Исследование состояния почвы пришкольной территории

##### Реферативные:

- Мелиорация. Что это?
- Охрана воздуха в Ивановской области
- Методы изучения геосфер
- Состав воздуха

##### Творческие

- Плакатов, рисунки, листовки «Берегите природу!»
- Рисунки и фотографии «Природа глазами детей»

### **Модуль 6. Природные сообщества и человек (7 часов)**

#### Теоретические знания:

Биосфера и природные сообщества. Животные и растения леса, луга, парка, реки. Правила поведения в природе. Наиболее распространенные растения и животные нашей природы. Смена природных сообществ. Влияние человека на природные сообщества.

#### Экскурсии.

- Животные и растения парка
- Животные и растения реки
- Смена природных сообществ. Влияние человека на природные сообщества
- Природа родного края. Охрана растений и животных Ивановской области

#### Практикумы:

- Компоненты биосферы
- Правила поведения в лесу
- Определение наиболее распространенных растений и животных леса
- Определение наиболее распространенных растений и животных парка.
- Оценка экологического состояния парка
- Цепи питания на лугу.
- Определение наиболее распространенных растений и животных луга
- Определение наиболее распространенных растений и животных реки.
- Оценка экологического состояния реки
- Оценка антропогенной нагрузки парка

#### Акции

- Чистый берег
- Чистый город
- Зеленая весна
- Озеленение пришкольной территории

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния парка по сосне
- Оценка экологического состояния реки методом биоиндикации
- Оценка антропогенной нагрузки парка

Реферативные:

- Растения и животные Красной книги Ивановской области

Творческие

- Красота и гармония в природе
- Жалобная книга природы.
- Плакатов, рисунки, листовки «Берегите природу!»
- Рисунки и фотографии «Природа глазами детей»
- Поделки из природного материала

**Модуль 7. Подведение итогов (1 час)**

Круглый стол «Наши успехи и неудачи». Подведение итогов работы. Презентация результатов исследовательской, творческой, социальной деятельности. Самоанализ деятельности.

**Тематическое планирование**

**Модуль 1. Живая и неживая природа (5 часов)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Живая и неживая природа»		Отчет по экскурсии
2 неделя	Что изучают экология и биология. Предмет экологии, разделы экологии. Методы исследования.	Практикумы: Знакомство с микроскопом. Приготовление препарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха.	Конспект занятия. Отчеты по практикуму
3 неделя	Народный календарь	Практикум Наблюдения погодных явлений (ведение календаря погоды)	Оформление дневника наблюдений за погодой
4 неделя	Тела и вещества в окружающем мире и их использование человеком. Минеральные и органические вещества. Молекулы. Атомы. Простые и сложные вещества, смеси. Клеточное строение организмов.	Практикумы Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа. Рассматривание пыли под микроскопом	Конспект занятия. Отчеты по практикуму
5 неделя	Правила проведения, оформления и презентации исследовательской, реферативной, творческой работы		Планы своих работ

### Модуль 2. Разнообразие живых организмов (5 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Разнообразие живых организмов и причины его сокращения. Границы жизни. Условия, необходимые для поддержания жизни.	Экскурсия «Живая природа вокруг нас».	Конспект занятия. Отчеты по экскурсии
2 неделя	Представления о царствах живой природы.	Практикумы: Рассматривание простейших под микроскопом. Рассматривание плесени под микроскопом. Сравнение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.	Конспект занятия. Отчеты по практикуму
3 неделя	Разнообразие живых организмов. Растения и животные Красной книги.	Практикум. «Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных своей местности (в том числе редких и охраняемых видов)».	Конспект. Отчет по практикуму
4 неделя	Практикум. «Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных своей местности (в том числе редких и охраняемых видов)».		Отчет по практикуму
5 неделя	Викторина «Растения и животные нашего края»		Результаты игры

### Модуль 3. Экологические факторы среды (9 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Среды обитания. Их характеристика»		Отчеты по экскурсии
2 неделя	Взаимосвязь живых организмов со средой обитания.	Практикум Приспособление организмов к различным средам обитания (водной, почвенной, воздушной, наземной).	Взаимосвязь живых организмов со средой обитания.
3 неделя	Экологические факторы окружающей среды: абиотические, биотические и антропогенные. Экологические группы организмов.	Практикумы: Экологические группы растений по отношению к воде и свету (проводится с использованием гербарных образцов, фотографий).	Конспект занятия. Отчеты по практикуму
4 неделя	Экскурсия «Живые организмы осенью. Подготовка к зиме»		Отчеты по экскурсии
5 неделя	Виды взаимоотношений организмов между собой.	Практикум Составление цепей питания.	Виды взаимоотноше

	Пищевые цепи.		ний организмов между собой. Пищевые цепи.
6 неделя	Экскурсия «Наблюдение за поведением животных в природе». Акция «Покормите птиц»		Отчеты по экскурсии и акции
7 неделя	Влияние человека на живые организмы. Виды и причины нарушений и загрязнений. Защита природы от разрушения.	Игра «Влияние человека на живые организмы»	Результаты игры
8 неделя	Экскурсия «Антропогенное влияние на природу на примере парка»		Отчеты по экскурсии
9 неделя	Викторина «Живая и неживая природа». Оформление выставки творческих работ. Стендовая защита исследовательских и реферативных работ. Подведение итогов работы над темой		Выставки, стенды, портфолио выполненных работ

#### Модуль 4. Геосферы (7 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Атмосфера. Состав воздуха. Методы исследования состояния воздуха. Источники загрязнения и последствия.	Практикум Изучение запыленности и температурного режима классного помещения (проводится с использованием скотч – ленты и термометра. Исследуется состояние в разных помещениях и в разное время дня).	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Погода. Климат. Сезонные изменения в жизни живых организмов.	Практикум Климат Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области)	Конспект. Отчет по практикуму
3 неделя	Гидросфера. Значение воды в жизни человека и живых организмов. Круговорот воды в природе.	Практикум Водоемы Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области).	Конспект. Отчет по практикуму
4 неделя	Методы исследования состояния водоемов и качества воды. Загрязнение воды – как экологическая проблема: причины и последствия. Охрана воды в Ивановской области.	Практикум Сравнение состояния воды школы и реки (сравнивается цвет, запах, наличие осадка, водородный показатель).	Конспект. Отчет по практикуму
5 неделя	Литосфера. Почва – естественное богатство Земли, значение почвы в жизни человека и живых	Практикум Почвы Ивановской области (проводится с использованием атласов Ивановской области)	Конспект. Отчет по практикуму

	организмов. Состав почвы		
6 неделя	Методы исследования почвы. Уменьшение плодородия почв – экологическая проблема: эрозия, засоленность, карьеры, отвалы пустой породы. Охрана почв: мелиорация.	Исследование состояния почвы пришкольной территории (определяется механический состав почвы и ее кислотность. Делается вывод о состоянии почвы).	Конспект. Отчет по практикуму
7 неделя	Подведение итогов работы. Отчеты по творческим, исследовательским и реферативным работам. Игра «Природа Ивановской области»		Итоги игры, отчеты

### Модуль 5. Природные сообщества и человек (7 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Биосфера и природные сообщества.	Практикум Компоненты биосферы	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Животные и растения леса. Правила поведения в лесу	Практикум Правила поведения в лесу Определение наиболее распространенных растений и животных леса	Конспект. Отчет по практикуму
3 неделя	Экскурсия «Животные и растения парка» Определение наиболее распространенных растений и животных парка. Оценка экологического состояния парка		Отчеты по экскурсии и исследованиям
4 неделя	Животные и растения луга	Практикум Цепи питания на лугу. Определение наиболее распространенных растений и животных луга	Отчеты по практикуму
5 неделя	Экскурсия «Животные и растения реки» Определение наиболее распространенных растений и животных реки. Оценка экологического состояния реки		Отчеты по экскурсии и исследованиям
6 неделя	Экскурсия «Смена природных сообществ. Влияние человека на природные сообщества». Оценка антропогенной нагрузки парка		Отчеты по экскурсии и исследованиям
7 неделя	Экскурсия «Природа родного края. Охрана растений и животных Ивановской области		Отчеты по экскурсии

### Модуль 6. Подведение итогов (1 час)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Круглый стол «Наши успехи и неудачи». Подведение итогов работы кружка. Выступление с исследовательскими работами. Самоанализ деятельности.		Презентации, отчеты, выставки

## 2 год обучения *Экология растений*

### ***Введение (4 часа)***

#### Теоретические знания:

Экология растений. Методы исследования. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Особенности взаимодействия растений с окружающей средой.

#### Практикумы.

- Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

#### Экскурсия.

- Среда обитания растений, условия существования

### ***Свет в жизни растений (4 часа)***

#### Теоретические знания.

Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.

Влияние изменения условий освещения на растения. Фотопериодизм.

#### Практикумы.

- Знакомство с определителями, справочной литературой, гербариями растений.
- Просмотр видеофрагментов.
- Проведение наблюдений и лабораторных работ.

#### Практические работы:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений
- Знакомство с растениями (по гербариям и фотографиям) представителями разных экологических групп

#### Темы работ:

##### Исследовательские:

- Влияние света на рост и развитие проростков гороха
- Строение листьев растений разных экологических групп по отношению к свету
- Выявление различий между экобиоморфами растений в пределах одной популяции

##### Реферативные:

- Свет в жизни растений.
- Светолюбивые растения
- Экобиоморфы. Что это такое?

##### Творческие

- Рисунки и фотографии «Природа глазами детей»

### ***Температура в жизни растений (4 часа)***

#### Теоретические знания.

Температура в жизни растений. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды.

#### Практикумы.

- Влияние температуры на рост проростков гороха
- Изучение температурного режима школьных помещений

#### Темы работ:

##### Исследовательские:

- Влияние температуры на рост проростков гороха

##### Реферативные:

- Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле

- Растения (животные) разных природных зон

### ***Вода в жизни организмов (4 часа)***

#### Теоретические знания.

Вода в жизни растений. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты. Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Вода – как среда обитания растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений к жизни в воде.

#### Практикумы.

- Особенности строения растений с разным отношением к влаге.
- Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Комнатные засухоустойчивые растения (опрос)

Реферативные:

- Вода – есть жизнь!
- Что такое планктон?
- Комнатные засухоустойчивые растения: особенности ухода и содержания

Творческие:

- Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

### ***Воздух в жизни растений (3 часа)***

#### Теоретические знания.

Воздух в жизни растений. Газовый состав воздуха. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Ветер в жизни растений.

#### Практикумы:

- Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

#### Темы работ:

Реферативные

- Строение и состав атмосферы
- Приспособление растений к опылению ветром
- Ветер и форма растений

Творческие

- Собрать коллекцию семян растений, распространяемых ветром

### ***Почва в жизни растений (2 часа)***

#### Теоретические знания.

Почва в жизни растений. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

#### Практикумы:

- Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

#### Темы работ:

Реферативные:

- Плодородие. Из чего оно складывается?
- Типы почв России.
- Эрозия почв. Как с ней бороться?

### ***Питание растений (3 часа)***

#### Теоретические знания.



Типы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, эвтрофы. Питание растений. Виды питания. Пищевые цепи: продуценты, консументы, редуценты. Отношения организмов между собой: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.

Практикумы:

- Строение и виды корневых систем растений.
- Составление пищевых цепей.
- Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму.

Темы работ:

Реферативные:

- Растения – хищники
- Пищевые цепи живого мира
- Роль растений в жизни животных

***Сезонные изменения (2 часа)***

Теоретические знания.

Фенология. Сезонные изменения в жизни растений: листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям

Экскурсии.

- Сезонные изменения в жизни растений
- Весна в жизни растений.

Практикум

- Фенологические наблюдения за растениями зимой и весной.
- Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений

Темы работ

Исследовательские

- Фенологические изменения растений в природе

Реферативные

- Фенология
- Зима в жизни растений
- Приспособленность растений к жизни в зимний период
- Весна в жизни растений

Творческие работы

- Первоцветы
- Рисунки, поделки и фотографии «В мире растений»

***Человек и природа (5 часов)***

Теоретические знания:

Красная книга. Охрана растений, охраняемые территории. Охраняемые растения Ивановской области.

Практикум

- Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений.

Темы работ:

Исследовательские

- Растения пришкольной территории
- Макрофиты
- Лекарственные растения города
- Адвентивные растения Приволжска

Реферативные:

- По страницам Красной книги
- Сообщения и презентации об исчезающих видах растений

Творческие:

- Выставка рисунков «Они должны жить!»
- Создание сценария классного часа «Они должны жить», «По страницам Красной книги»

### **Подведение итогов (3 часа)**

Олимпиада. Круглый стол «Наши успехи и неудачи»

## **Тематическое планирование**

### **Модуль 1. Введение (4 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Введение. Что такое экология. Цели и задачи. История науки. Методы исследования. Разделы экологии.	Просмотр презентаций «Введение в экологию»	Конспект.
2 неделя	Что изучает экология растений? Среды обитания, условия существования, экологические факторы.	Просмотр видеотрейлеров	Конспект
3 неделя	Особенности взаимодействия растений с окружающей средой	Работа со справочной литературой	Сравнительная таблица
4 неделя	Экскурсия «Среда обитания растений и животных, условия существования»		Отчет по экскурсии

### **Модуль 2. Свет в жизни растений (4 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Свет в жизни растений. Фотосинтез. Влияние света на рост и развитие растений.	Выбор тем для исследования, Практикум «Влияние света на рост и развитие проростков гороха»	Конспект. Результаты работы. Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика.	Практикум Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений	Конспект. Отчет по практикуму
3 неделя	Практикум Выявление различий между экобиоморфами растений в пределах одной популяции		Отчет по практикуму
4 неделя	Обобщение. Влияние изменения условий освещения на растения. Фотопериодизм.	Оформление выставки «Природа глазами детей»	Выставка. Отчет творческих групп.

### **Модуль 3. Температура в жизни растений (4 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Температура в жизни	Выбор тем для	Конспект.

	растений. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле	исследования, практических работ. Практикум Изучение температурного режима школьных помещений	Результаты работы. Выбор темы, формирование творческих групп. Отчет по практикуму
2 неделя	Влияние тепла на рост и развитие растений. Зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды	Практикум Влияние температуры на рост проростков гороха»	Конспект. Отчет по практикуму
3 неделя	Группы растений по отношению к температуре окружающей среды	Практикум Составление сравнительной таблицы	Конспект. Сообщения. Презентации.
4 неделя	Творческий отчет по темам исследований Презентация результатов работы		Отчет творческих групп.

#### Модуль 4. Вода в жизни растений (4 часа)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Вода в жизни растений. Способы добычи воды, ее расходования и экономии.	Работа со справочной литературой. Выбор тем для исследовательской деятельности. Практикум Необходимость воды и тепла для прорастания семян	Конспект. Отчет по практикуму. Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты.	Практикум Особенности строения растений с разным отношением к влаге	Конспект. Отчет по практикуму.
3 неделя	Группы растений по отношению к воде: мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты)		Конспект. Отчет по практикуму.
4 неделя	Вода – как среда обитания растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений к жизни в воде.	Практикум Особенности строения растений, обитающих в воде (работа с влажными препаратами, фотографиями, справочной литературой, картинками). Оформление выставки рисунков «Вода – жизнь!»	Отчет по практикуму. Выставка рисунков.

**Модуль 5. Воздух в жизни растений (3 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Воздух в жизни растений. Газовый состав воздуха. Особенности наземно-воздушной среды обитания.	Выбор тем для работы. Работа со справочной литературой. Просмотр видеотрейлера	Конспект.
2 неделя	Ветер в жизни растений	Практикум Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.	Отчет по практикуму
3 неделя	Работа со справочной литературой. Отчет по темам работ.		Отчеты, коллекции.

**Модуль 6. Почва в жизни живых организмов (2 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Почва в жизни растений и животных. Особенности почвенной среды обитания. Животные почвы	Выбор тем для работы. Практикум Изучение приспособлений почвенных животных к передвижению в почве	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Почва в жизни растений. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв	Практикум Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.	Отчет по практикуму Результаты работы над темами исследований

**Модуль 7. Питание растений (3 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Питание растений. Виды питания.	Выбор тем для работы Работа со справочной литературой, гербариями, фотографиями Практикум Строение и виды корневых систем растений	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Пищевые цепи.	Практикум Составление пищевых цепей	Результаты работы
3 неделя	Отношения организмов между собой: растения и животные, растения и растения.	Работа со справочной литературой. Таблица Приспособленность растений к разным	Сводная таблица Отчеты по работе

		видам питания	
--	--	---------------	--

### Модуль 8. Сезонные изменения (2 часа)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Фенология. Сезонные изменения в жизни растений	Практикум Приспособленность растений к разным сезонам года	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Экскурсия. Фенологические наблюдения за жизнью растений (весна)		Отчет по экскурсии

### Модуль 9. Человек и природа (5 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Человек и живые организмы. Красная книга. Охрана растений, охраняемые территории	Выбор тем для работы, формирование творческих групп. Просмотр видеофрагментов.	Формирование групп, выбор тем
2 неделя	Охраняемые растения Ивановской области	Работа с гербариями, фотографиями, определителями по изучению охраняемых видов растений и животных Ивановской области	Конспект. Отчеты по практикуму
3 неделя			
4 неделя			
5 неделя	Конференция «Они должны жить!» Презентации и сообщения об исчезающих видах растений. Меры сохранения биоразнообразия.		Отчет о работе. Выставка рисунков «Они должны жить!»

### Модуль 10. Подведение итогов (3 часа)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Олимпиада по темам курса		Результаты олимпиады
2 неделя	Анализ олимпиады		
3 неделя	Круглый стол «Наши успехи и неудачи». Подведение итогов работы. Выступление с исследовательскими работами. Самоанализ деятельности		Презентации. Отчеты.

### 3 год обучения

#### *Экология животных*

#### **Модуль 1. Введение. Роль животных в природе (4 часа)**

Теоретические знания: Экология животных как раздел науки. Роль животных на планете Земля. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Взаимное влияние животных и растений. Роль животных в образовании горных пород и почвы. Влияние животных друг на друга.

#### Экскурсия.

- Природа вокруг нас.
- Роль животных в природе.

#### Практикумы

- Знакомство с определителями, справочной литературой.
- Просмотр видеофрагментов.
- Знакомство с животными представителями разных групп

#### Темы работ:

##### Реферативные:

- Влияние растений и животных друг на друга
- Роль животных в образовании горных пород
- Из чего состоит мел
- Приспособленность животных к опылению и распространению растений

##### Творческие

- Рисунки, поделки и фотографии «В мире животных», «Братья наши меньшие»
- Листовки и плакаты «Берегите животных»

#### Акции

- Чистый берег
- Чистый город
- Покорми птиц

#### **Модуль 2. Условия существования животных (6 часов)**

Теоретические знания: Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Пища и способы ее добычи. Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Значение воздуха в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных. Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакция животных на изменение температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных. Отношения животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима. Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

#### Экскурсия

- Условия обитания животных. (Экскурсия проводится в любой объект, где можно познакомиться с условиями обитания животных)

#### Практикумы

- Реакция дождевых червей на различную влажность почвы. (Работа предполагает наблюдение за поведением дождевых червей в садках – террариумах в условиях недостатка и нормального количества влаги в почве – формируется умение ставить цель наблюдения.)

- Движение амебы при разных температурах. (Определяется время образования ложноножек амебы при комнатной температуре и при охлаждении – формируется умение ставить цель эксперимента)
- Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни
- Сравнение приспособлений дневных и ночных животных к образу жизни

#### Темы работ:

##### Исследовательские

- Влияние дождевых червей на структуру и плодородие почвы.
- Дождевые черви – создатели плодородия.
- Жизнь дождевого червя
- Исследование жизнедеятельности дождевых червей в различных видах почв.

##### Реферативные:

- Влияние растений и животных друг на друга
- Приспособленность животных к жизни в воде
- Способы дыхания животных
- Способы добывания пищи
- Виды жилищ животных
- Свет в жизни животных
- Дневные и ночные хищники

##### Творческие

- Рисунки, поделки и фотографии «В мире животных», «Братья наши меньшие»
- Листовки и плакаты «Берегите животных»
- Плакаты «Вода – это жизнь!», «Берегите воду!»

#### Акции

- Чистый город
- Покорми птиц
- Братья наши меньшие
- «День Воды»

### **Модуль 3. Животный мир разных сред обитания (5 часов)**

Теоретические знания. Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие условия тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособление животных к жизни в почве. Почвенные организмы и плодородие почвы. Живой организм как среда обитания животных. Приспособление животных к жизни в живых организмах.

#### Экскурсия

- Условия обитания животных. (Экскурсия проводится в любой объект, где можно познакомиться с условиями обитания животных)

#### Практикумы

- Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос

#### Темы работ:

##### Исследовательские

- Влияние дождевых червей на структуру и плодородие почвы.
- Дождевые черви – создатели плодородия.
- Жизнь дождевого червя

- Исследование жизнедеятельности дождевых червей в различных видах почв.

Реферативные:

- Животные разных природных зон
- Приспособленность животных к разным условиям среды
- Животные открытых пространств
- Животные водоемов
- Животные почвы
- Паразиты в жизни домашних животных.
- Паразиты в организме человека.
- Паразиты рыб.
- Регенерация дождевых червей.
- Пиявки на страже здоровья человека.
- Пиявки — предсказатели погоды.

Творческие

- Рисунки, поделки и фотографии «В мире животных», «Братья наши меньшие»
- Листовки и плакаты «Берегите животных»
- Рисунки на тему «Вода – жизнь!»

Акции

- Чистый город
- Покорми птиц
- Братья наши меньшие
- Участие в организации и проведении мероприятий «День Экологии»

#### **Модуль 4. Сезонные изменения в жизни животных (3 часа)**

Теоретические знания. Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к изменяющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособление морфологические, физиологические, поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условия обитания.

Экскурсия

- Сезонные изменения в жизни животных

Практикум

- Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

Темы работ:

Исследовательские

- Фенологические изменения животных в природе
- Пищевое поведение птиц на кормушке
- Видовой состав птиц города в зимний сезон

Реферативные:

- Зима в жизни животных
- Приспособленность к жизни в зимний период
- Весна в жизни животных
- Миграции животных

Творческие

- Рисунки, поделки и фотографии «В мире животных», «Братья наши меньшие»

Акции

- Покорми птиц
- Братья наши меньшие

#### **Модуль 5. Взаимоотношения между животными (6 часов)**



Теоретические знания. Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит – хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными.

#### Экскурсия

- Птицы города

#### Практикум

- Наблюдение за поведением животных дома и в природе.
- Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму

#### Темы работ:

Исследовательские

- Пищевое поведение птиц на кормушке
- Видовой состав птиц города в зимний сезон

#### Реферативные:

- Воспитание в семьях животных
- Все ли животные заботятся о потомстве?
- Приспособленность животных к хищническому образу жизни
- Как животные избегают конкуренции?
- Что такое нахлебничество и квартиранство?
- Симбиоз

#### Творческие

- Рисунки, поделки и фотографии «В мире животных», «Братья наши меньшие»
- Конкурс листовок «Проходите мимо!»

#### Акции

- Покорми птиц
- Братья наши меньшие
- Участие в организации и проведении мероприятий «День Леса»

### **Модуль 6. Человек и животные (7 часов).**

Теоретические знания. Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности популяции. Динамика численности различных животных.

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественные и искусственные изменения условий обитания. Охрана животных.

Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Животные населенных пунктов. Животные в доме человека.

Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

#### Экскурсия.

- Экскурсия на одну из ближайших охраняемых природных территорий (памятников природы)

#### Практикумы:

- Методы изучения численности и плотности популяций животных (абсолютный, относительный, маршрутный, стационарный, площадный)
- Работа с фотографиями, определителями животных.

- Изучение редких и охраняемых животных Ивановской области (работа с фото и определителями)

Темы работ:

Исследовательские

- Чешуекрылые города Приволжска
- Видовой состав жуужелиц
- Видовой состав птиц города

Реферативные:

- По страницам Красной книги
- Сообщения и презентации об исчезающих видах животных

Творческие:

- Выставка рисунков «Они должны жить!»
- Создание сценария классного часа «Они должны жить», «По страницам Красной книги»
- Участие в организации и проведении мероприятий «День Земли»

Акции

- Чистый берег
- Чистый город
- Зеленая весна (благоустройство прикольной территории)

**Модуль 7. Подведение итогов (3 часа)**

Конференция. Самоанализ деятельности.

**Примерное планирование тем**

**Модуль 1. Введение. Роль животных в природе (4 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Природа вокруг нас» Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследования, формирование творческих групп, планирование деятельности		Отчет по экскурсии, формирование групп
2 неделя	Экология животных как раздел науки. Роль животных на планете Земля. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой.	Практикумы Просмотр видеофрагментов. Знакомство с определителями, справочной литературой.	Конспект. Отчеты по практикуму
3 неделя	Взаимное влияние животных и растений. Роль животных в образовании горных пород и почвы. Влияние животных друг на друга.	Практикумы Работа со справочной литературой Знакомство с животными представителями разных групп	Конспект. Отчеты по практикуму
4 неделя	Экскурсия «Роль животных в природе». Участие в акциях. Отчеты по итогам работы творческих групп		Отчет по экскурсии

**Модуль 2. Условия существования животных (6 часов)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Условия обитания животных» Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследований, формирование творческих групп, планирование деятельности, планирование мероприятия «День Воды»		Отчет по экскурсии, формирование творческих групп
2 неделя	Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Пища и способы ее добычи.	Практикум Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни	Конспект. Отчеты по практикуму
3 неделя	Значение воды в жизни животных. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности.	Практикум Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.	Конспект. Отчеты по практикуму
4 неделя	Значение воздуха в жизни животных. Дыхание животных. Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Способы регуляции теплоотдачи у животных.	Практикум Движение амебы при разных температурах.	Конспект. Отчеты по практикуму
5 неделя	Свет как экологических фактор. Дневные и ночные животные. Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.	Практикум Сравнение приспособлений дневных и ночных животных к образу жизни Викторина «У каждого животного свой дом»	Конспект. Отчеты по практикуму
6 неделя	Отчеты творческих групп, оформление выставки «Вода – это жизнь!», Проведение мероприятия «День воды». Анализ проведенного мероприятия		Мероприятие, сценарии классных часов

**Модуль 3. Животный мир разных сред обитания (5 часов)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Условия обитания животных» Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследований, формирование творческих		Отчет по экскурсии, формирование

	групп по изучению темы, планирование деятельности, планирование мероприятия «День Экологии»	творческих групп	
2 неделя	Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенности условий обитания и разнообразие условия тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.	Презентация отчетов творческих групп	Конспект. Отчеты творческих групп
3 неделя	Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.	Презентация отчетов творческих групп Практикум Особенности строения животных, обитающих в воде: планктон, нектон, бентос	Конспект. Отчеты по практикуму. Отчеты творческих групп
4 неделя	Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособление животных к жизни в почве. Живой организм как среда обитания животных. Приспособление животных к жизни в живых организмах.	Презентация отчетов творческих групп	Конспект. Отчеты творческих групп
5 неделя	Оформление выставки «Экология глазами детей», Проведение мероприятия «День Экологии», классных часов. Анализ проведенного мероприятия		Мероприятие, сценарии классных часов

#### Модуль 4. Сезонные изменения в жизни животных (3 часа)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Сезонные изменения в жизни животных» Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследований, формирование творческих групп по изучению темы, планирование деятельности, планирование мероприятия «День Экологии»		Отчет по экскурсии, формирование творческих групп
2 неделя	Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к изменяющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособление морфологические, физиологические, поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условия обитания.	Практикум Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.	Конспект. Отчеты по практикуму
3 неделя	Отчеты творческих групп по индивидуальным заданиям, представление результатов исследовательских работ. Подведение итогов работы над темой		Отчеты творческих групп

	Игра «Следопыт». Акция «Покормите птиц»	
--	---	--

### Модуль 5. Взаимоотношения между животными (6 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия «Птицы города» Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследований, формирование творческих групп, планирование деятельности, планирование мероприятия «День Леса»		Отчет по экскурсии, формирование творческих групп
2 неделя	Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.	Практикум Наблюдение за поведением животных дома и в природе.	Конспект. Отчеты по практикуму
3 неделя	Отношения между животными различных видов. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит – хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными	Составление пищевых цепей. Приспособленность организмов к хищничеству, паразитизму	Конспект. Отчеты по практикуму
4 неделя	Подготовка к мероприятию «День Леса», сбор материала, формирование сценария мероприятия и классных часов		Сценарии
5 неделя	Оформление выставок детских работ «Лес – наше богатство», творческих проектов		Выставки
6 неделя	Проведение мероприятия «День Леса». Анализ проведенного мероприятия		Мероприятие,

### Модуль 6. Человек и животные (7 часов)

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Экскурсия на одну из ближайших охраняемых природных территорий (памятников природы) Введение в тему, актуализация знаний, подбор материалов для исследований, формирование творческих групп, планирование деятельности, планирование мероприятия «День Земли»		Отчет по экскурсии, формирование творческих групп
2 неделя	Популяции животных, их характеристика: плотность, возрастной состав, численность. Динамика численности различных животных. Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов.	Практикум Методы изучения численности и плотности популяций животных (абсолютный, относительный, маршрутный, стационарный, площадный)	Конспект. Отчеты по практикуму

	Естественные и искусственные изменения условий обитания.		
3 неделя	Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Животные населенных пунктов. Животные в доме человека.	Отчеты творческих групп по творческим заданиям	Конспект. Отчеты по практикуму
4 неделя	Охрана животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран.	Практикум Изучение редких и охраняемых животных Ивановской области (работа с фото и определителями)	Отчеты по практикуму
5 неделя	Региональные охраняемые территории.		
6 неделя	Подготовка к мероприятию «День Земли», сбор материала, формирование сценария мероприятия и классных часов. Оформление выставок детских работ «Они должны жить», «Братья наши меньшие», «Эти забавные животные», творческих проектов		Сценарии, выставки
7 неделя	Проведение мероприятия «День Земли». Участие в акциях.		Мероприятие

### **Модуль 7. Подведение итогов (3 часа)**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 – 2 неделя	Конференция по итогам исследовательских и реферативных работ		Результаты конференции
3 неделя	Круглый стол «Наши успехи и неудачи». Подведение итогов работы. Самоанализ деятельности		Презентации. Отчеты.

## **4 год обучения** **Друзья ЗОЖ**

### ***Модуль 1. Иммуитет на страже здоровья (4 часа)***

Теоретические знания: иммунитет, виды иммунитета, значение и механизм иммунитета, онкологические заболевания, профилактика онкологических заболеваний, аллергия, аллергены, вирусы, ОРЗ, ОРВИ, грипп, причины и профилактика заболеваний.

Практикум: анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, оформление стенда «Осторожно – грипп!», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций

Практическая работа:

- «Оценка состояние противoinфекционного иммунитета»

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма
- Влияние времени года на заболеваемость вирусными болезнями
- Прививка: «за» и «против» (опрос учащихся школы)

Реферативные:

- Грипп.
- Профилактика вирусных болезней
- Лекарственные растения на страже иммунитета

Творческие:

- Создание сценария классного часа по теме

Акция

- Европейская неделя иммунизации

### ***Модуль 2. Вредные привычки (5 часов)***

Теоретические знания: вредные привычки человека, пагубные пристрастия, эйфория, наркогенные вещества. Табакокурение, алкоголизм, наркомания. Влияние вредных веществ на организм подростка.

Практикумы: анкетирование, исследования, подготовка и проведение классных часов, подготовка и проведение конкурса рисунков, плакатов, листовок, оформление стенда «Я выбираю здоровье!», создание презентаций, проведение акции «Листовка в подъезд».

Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование учащихся школы «Я и вредные привычки»
- Соцопрос «Почему я начинал курить?»
- Влияние табачного дыма на рост проростков кресс-салата
- Влияние спирта на рост проростков кресс - салата

Реферативные:

- История табакокурения
- Влияние никотина (алкоголя, наркотиков) на организм
- Как бросить курить?

Творческие:

- Создание сценария классного часа
- Листовка «Брось курить!»

Акция

- День некурения

### ***Модуль 3. Движение – жизнь (5 часов)***

Теоретические знания: опорно-двигательная система человека, условия ее формирования, болезни ОДС, меры профилактики искривления позвоночника и плоскостопия, анаболики, стероиды, гормоны. Влияние двигательной активности на организм, гиподинамия.

Практикумы: анкетирование, опросы, исследования, оформление стенда «Движение – жизнь!», проведение конкурса фотографий «Спорт и моя семья», подготовка и проведение общешкольного Дня Здоровья, создание презентаций.

Практические работы:

- Действие нагрузки на работу сердца
- Рефлекторный приток крови к мышцам
- Определение правильности осанки, наличия плоскостопия

Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование «Спорт в моей жизни и жизни моей семьи»
- Оценка состояния физического здоровья.
- Оценка подготовленности организма к занятиям физической культурой.
- Оценка общего состояния здоровья с помощью теста МПК
- Определение состояния сердечно - сосудистой системы с помощью пробы Марине

Реферативные:

- Польза движений в судьбах великих людей
- Влияние двигательной активности на организм
- Гиподинамия – болезнь века
- Правила тренировки

Творческие:

- Разработка комплекса упражнений для различных групп учащихся.
- Разработка классного часа «Движение – это жизнь»
- Оформление стенда, выставки детских работ

Акция

- День Здоровья

#### ***Модуль 4. Пища наша (4 часа)***

Теоретические знания: питательные вещества, вкусовые компоненты, природные пищевые компоненты и вредные вещества пищи. Заболевания, вызываемые болезнетворными организмами. Рациональное питание. Культура питания. Диета.

Практикумы: анкетирование, исследования, подготовка и проведение общешкольного конкурса «Пир горой», оформление стенда «Есть, чтобы жить», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практическая работа

- «О чем расскажет упаковка»

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение интенсивности обмена веществ в состоянии покоя и дозированной нагрузки
- Определение энергозатрат
- Соцопрос «Диета: «за» и «против»
- Анализ самонаблюдения «Мой режим питания»

Реферативные:

- Блюда национальной кухни
- Диета и здоровье
- Режим питания моей семьи
- Вкусовые и пищевые добавки

Творческие:

- Общешкольный конкурс «Пир горой»

#### ***Модуль 5. Береги зрение смолоду (5 часов)***

Теоретические знания: значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно. Близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит, проникающее ранение глаза, катаракта, глаукома. Первая помощь при повреждении глаз. Фотоэпилепсия. Профилактика болезней органа зрения

Практикумы: анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Береги зрение смолоду», оформление стенда. Подготовка и проведение классных часов.

Практические работы:

- Сужение и расширение зрачка
- Принцип работы хрусталика
- Обнаружение «слепого пятна»
- Мигательный рефлекс

Темы работ:

Исследовательские:



- Анкетирование учащихся
- Исследование «Уровень зрения учащихся нашей школы»

Реферативные:

- Гигиена органов зрения
- Фотозпилепсия. Что это такое?
- Режим работы на компьютере.
- Гимнастика для глаз на каждый день.
- Не верь своим глазам – иллюзия

### ***Модуль 6. До приезда скорой помощи (5 часов)***

Теоретические знания: Травмы. Вывих, растяжение, перелом, шина. Кровотечение, жгут, закрутка, давящая повязка. Грипп, туберкулез, рак, отек, электротравма, обморок, реанимация. Ожог, обморожение. Терморегуляция, тепловой и солнечный удар.

Практикумы: первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях, тепловых и солнечных ударах, отравлении, кровотечении. Оформление стенда в кабинете биологии «Уголок безопасности». Конференция «Это должен знать каждый», игра «До приезда скорой помощи»

Темы работ:

Исследовательские:

- Анкетирование учащихся школы «Умею ли я оказать первую помощь»

Реферативные:

- Профессия – врач.
- МЧС на службе человека.
- Это должен знать каждый.

Творческие:

- Оформление стенда «Уголок безопасности»

### ***Модуль 7. Жизнь без стресса (4 часа)***

Теоретические знания: Стресс, поведение человека. Закономерности работы головного мозга, работоспособность, режим дня, учение о стрессе, устойчивость к факторам среды, эмоции. Конфликты, перенапряжение, нейтрализация эмоционального стресса, релаксация.

Практикумы: опросы, анкетирование, подготовка и проведение классных часов, оформление стенда «Осторожно – стресс!», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций. Организация и проведение общешкольного Дня здоровья.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение стрессоустойчивости организма;
- Анкетирование учащихся «Стресс и я»

Реферативные:

- Стресс – проблема 21 века
- Пути выхода из стресса
- Жизнь без стресса

Творческие:

- Участие в организации и проведении общешкольного Дня Здоровья

### ***Модуль 8. Подведение итогов (2 часа)***

Круглый стол. Анализ и самоанализ результатов работы за год. Планы на лето и следующий год.

## Тематическое планирование

### Модуль 1. Иммуитет на страже здоровья

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Выбор темы. Введение, цели, задачи, актуализация знаний учащихся по теме. Планирование работы, формирование творческих групп. Поиск и подготовка анкет, методик исследования.		Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Иммунитет. Виды иммунитета, механизм иммунитета. Вирусные инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем: ОРЗ, ОРВИ, грипп. Аллергия, аллергены.	Сбор информации по выбранным темам, проведение исследований, создание отчетов творческих групп и презентаций. Подготовка к конференции. Выбор темы классного часа, форм его проведения, сбор необходимой информации, создание сценария классного часа.	Информация по темам; Оформление результатов работы творческих групп
3 неделя			
4 неделя	Конференция «Иммунитет на страже здоровья». Презентации работы творческих групп. Проведение классных часов. Оформление стенда в коридоре школы «Осторожно – грипп!». Оценка и самооценка результатов работы		Сообщения, выступления. Презентации, портфолио выполненных работ

### Модуль 2. Вредные привычки

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Выбор темы. Актуализации знаний по теме (беседа). Подготовка анкет для опросов учащихся, формирование творческих групп. Объявление о конкурсе рисунков, плакатов, листовок «Я выбираю здоровье»		Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Проведение опроса и анкетирования. Обработка и анализ результатов. Беседа о влиянии никотина, алкоголя и наркотиков на организм подростка	Сбор информации по выбранным темам, проведение исследований, создание отчетов творческих групп и презентаций. Подготовка к конференции	Информация по темам; Оформление результатов работы творческих групп
3 неделя			
4 неделя	Конференция «Нет вредным привычкам!» Презентации работы творческих групп. Оценка и самооценка результатов работы		Сообщения, выступления. Презентации
5 неделя	Оформление стенда «Я выбираю здоровье», подведение итогов конкурса. Подготовка и проведение классных часов по темам творческих групп. Создание листовки «Брось курить!» Проведение акции «Листовка в подъезд»		Стенд. Сценарии классных часов. Листовка. Акция

### Модуль 3. Движение – жизнь

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Выбор темы. Актуализации знаний по теме (беседа). Подготовка анкет и методик для опросов и исследований среди учащихся, формирование творческих групп. Планирование деятельности групп. Объявление о конкурсе рисунков «Спорт – это жизнь», конкурсе фотографий и сочинений «Спорт в моей семье»		Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Осанка. Влияние неправильной осанки на здоровье человека. Гигиена ССС. Тренировочный эффект.	Сбор информации по теме, проведение исследований, практических работ, подготовка к конференции, оформление результатов работы творческих групп создание отчетов и презентаций. Подготовка к Дню здоровья. Разработка сценариев классных часов. Оформление выставки работ учащихся: рисунков, фотографий и сочинений.	Информация по темам; Оформление результатов работы творческих групп. Отчеты по практикумам
3 неделя	Физкультминутки, зарядка, тренировка. Их роль в жизни человека. Правила проведения.		
4 неделя	Общешкольный День здоровья (классные часы и спортивные соревнования). Подведение итогов конкурса и спортивных соревнований. Оценка и самооценка результатов работы.		Классные часы, спортивные мероприятия
5 неделя	Конференция «Движение – это жизнь». Презентации работы творческих групп. Подведение итогов. Анализ и самоанализ деятельности.		Презентация работ творческих групп

### Модуль 4. Пища наша

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, подбор анкет и методик для исследования, формирование творческих групп, планирование деятельности. Проведение соцопросов, анкетирования. Обработка и анализ их результатов.		Анкеты, методики, творческие группы
2 неделя	Питательные вещества, чужеродные примеси пищи. Рациональное питание и культура здоровья.	Сбор информации по теме, проведение исследований, подготовка к конференции, оформление результатов работы творческих групп создание отчетов и презентаций.	Информация по темам; Оформление результатов работы творческих групп
3 неделя	Конференция «Пища наша» Презентации работы творческих групп. Оценка и самооценка результатов работы.		Сообщения, выступления. Презентации
4 неделя	Оформление стенда по результатам опроса и работы творческих групп. Проведение кулинарного конкурса «Пир горой». Подведение итогов. Анализ и самоанализ деятельности		Стенд. Сценарий конкурса

### Модуль 5. Береги зрение смолоду

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, подбор анкет и методик для исследования, формирование творческих групп, планирование деятельности		Анкеты, методики, творческие группы
2 неделя	Значение зрения. Строение органа зрения, зрительный анализатор. Слепое пятно, желтое пятно.	<b>Практикумы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сужение и расширение зрачка</li> <li>• Принцип работы хрусталика</li> <li>• Обнаружение «слепого пятна»</li> <li>• Мигательный рефлекс</li> </ul> Сбор информации по выбранным темам, проведение исследований, создание отчетов творческих групп и презентаций. Подготовка к конференции	Информация по темам; результаты исследований. Оформление результатов работы творческих групп
3 неделя	Гигиена зрения. Первая помощь. Просмотр видеофильма «Методика восстановления зрения»		
4 неделя	Конференция «береги зрение смолоду» Презентации работы творческих групп. Оценка и самооценка результатов работы		Сообщения, выступления. Презентации
5 неделя	Оформление стенда. Подготовка и проведение классных часов по темам творческих групп. Подведение итогов работы над темой. Круглый стол.		Стенд. Сценарии классных часов.

### Модуль 6. До приезда скорой помощи

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Выбор темы. Актуализации знаний по теме (беседа). Подготовка анкет и методик для опросов среди учащихся, формирование творческих групп. Планирование деятельности групп. Проведение соцопросов, анкетирования, исследований		Выбор темы, формирование творческих групп
2 – 3 недели	Вывих, растяжение, перелом. Виды кровотечения. Первая помощь при поражении органов дыхания. Ожог, обморожение. <b>Практикум</b> Терморегуляция, тепловой и солнечный удар. <b>Практикум</b>	<b>Практикумы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Первая помощь при травмах</li> <li>• Распознавание и остановка кровотечения</li> <li>• Непрямой массаж сердца</li> <li>• Первая помощь при ожогах и обморожениях</li> <li>• Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</li> </ul> Сбор информации по теме, подготовка к конференции, оформление результатов работы творческих групп, создание отчетов и презентаций.	Сбор информации по теме, подготовка к конференции, оформление результатов работы творческих групп, создание отчетов и презентаций.

4 неделя	Конференция «Это должен знать каждый». Презентации работы творческих групп. Оценка и самооценка результатов работы	Сообщения, выступления. Презентации
5 неделя	Оформление стенда в кабинете биологии «Уголок безопасности». Игра – соревнование «До приезда скорой помощи», мастер-класс для учащихся. Подведение итогов. Анализ и самоанализ работы	Стенд Результаты игры

### Модуль 7. Жизнь без стресса

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Выбор темы. Актуализации знаний по теме. Подготовка анкет и методик для опросов среди учащихся, формирование творческих групп. Проведение социологических опросов, исследований. Планирование деятельности групп.		Выбор темы, формирование творческих групп
2 неделя	Стресс. Закономерности работы головного мозга, явление доминанты, работоспособность, режим дня. Учение о стрессе, устойчивость к факторам среды, эмоции. Конфликты, методы выхода из конфликтов.	Практикумы. Сбор информации по выбранным темам, проведение исследований, создание отчетов творческих групп и презентаций. Подготовка к конференции	Информация по темам. Оформление результатов работы творческих групп
3 неделя	Общешкольный День здоровья. Оформление стенда «Осторожно – стресс!».		Презентации. Классные часы. Результаты соревнований. Стенд
4 неделя	Конференция «Жизнь без стресса». Оценка и самооценка результатов работы		Презентации работы творческих групп.

### Модуль 8. Подведение итогов

Время	Деятельность		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Круглый стол «Наши успехи и неудачи». Подведение итогов работы.		Самоанализ деятельности за год
2 неделя	Самоанализ деятельности. Планирование работы на лето и следующий год		Планы работы

**5 год обучения**  
**Экологический мониторинг**

**Модуль 1. Введение (3 часа)**

Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы:

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия:

В Василевский парк "Экологические объекты окружающей среды".

**Модуль 2. Основы исследовательской деятельности (12 ч)**

Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

В микрорайон школы, на водоемы города (река, пруд, родники)

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы;
- Определение шумового загрязнения территории города и микрорайона школы;
- Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния микрорайона школы.
- Оценка экологического состояния микрорайона школы по асимметрии листьев
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

**Модуль 3. Антропогенное воздействие на биосферу (17 часов)**

Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических

катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

#### Темы работ

Исследовательские

- Определение уровня шумового загрязнения школы
- Определение радиационного фона города

Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом.

Творческие

- Оформление стенгазеты «Виды загрязнения»
- Сценарии классных часов «Сохранение биоразнообразия», «Глобальные проблемы человечества», «Поведение в ЧС», «Раздельный сбор мусора»

Акция

- Разделяй с нами

### ***Модуль 4. Антропогенное влияние на атмосферу (3 часа)***

#### Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

#### Практикум

Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона школы зимой;
- Определение запыленности школьных помещений

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

### ***Модуль 5. Антропогенное влияние на гидросферу (6 часов)***

#### Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

#### Практикум.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

#### Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов промышленных предприятий города на экологическое состояние водоема".

#### Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния родников города.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

### ***Модуль 6. Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)***

#### Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деграция почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деграция почв. Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

#### Практикум

- Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.
- Исследование почвы в микрорайоне школы.

#### Экскурсии.

- Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города.

#### Темы работ

Исследовательские

- Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные

- Состав почвы
- Почвы Ивановской области

Творческие

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования
- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

Акции

- Зеленая весна (благоустройство пришкольной территории)
- Чистый берег
- Чистый город



## **Модуль 7. Биоиндикация (5 часов)**

### Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

### Экскурсии

В Василевский парк, в лес, на водоемы города

### Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы», оформление стенда «Город, в котором мы живем».

### Темы проектов:

Исследовательские:

- Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.
- Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.
- Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы города

Творческие:

- Оформление стенда «Город, в котором мы живем».

Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

## **Модуль 8. Заключительное занятие (2 ч).**

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

### **Тематическое планирование**

#### **Модуль 1. Введение**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)	Результат
1 неделя	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	Конспект. Отчет по практикуму
2 неделя	Экскурсия в Василевский парк "Экологические объекты окружающей среды". Практикум: сбор материала для поделок	Отчет об экскурсии
3 неделя	Оформление выставки поделок из природного материала	Выставка

#### **Модуль 2. Основы исследовательской деятельности**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор		Конспект. Выбор темы

	темы Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.		исследовательской работы
2 неделя	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования	Формулирование цели и задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов	Цели, задачи работы, методики исследования
3 неделя	Экскурсия в микрорайон школы, сбор проб, проведение опросов, исследований.		Результаты работы
4 неделя			
5 неделя	Обработка и анализ полученных результатов	Обработка результатов своей работы	
6 неделя	Правила работы с литературой по теме	Работа с информационными источниками по теме своей работы	
7 неделя	Выводы, рекомендации, список литературы. Правила оформления	Выводы по своей работе, рекомендации, оформление списка литературы	
8 неделя	Оформление портфолио	Оформление портфолио по своей работе, выбор формы презентации	Портфолио
9 неделя	Оформление доклада для конференции	Подготовка презентации, написание доклада, подготовка к конференции	Презентация, доклад
10 неделя	Конференция «Экологическое состояние микрорайона школы». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов		Результаты конференции
11 неделя	Оформление выставки по результатам конференции		Стенд
12 неделя	Круглый стол «Подведение итога работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.		Результаты круглого стола

### Модуль 3. Антропогенное воздействие на биосферу

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)		Результат
	Теория	Практика	
1 неделя	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой и учебными дисками	Конспект
2 неделя	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Классификация антропогенного загрязнения: Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы	Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой	Конспект
3 неделя	Приемы и методы изучения	Практикум	Конспект. Отчет

	загрязнения атмосферы.	Запыленность пришкольной территории и помещений школы. Рассматривание пыли под микроскопом	по практикуму
4 неделя	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	Практикум Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.	Конспект. Отчет по практикуму
5 неделя	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды Экологические последствия загрязнения гидросферы	Работа со справочной литературой	Конспект.
6 неделя	Методы отбора проб воды.	Проведение исследовательских работ, сбор проб, химический анализ воды	Конспект. Результаты исследований
7 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.		
8 неделя	Оформление результатов исследовательской работы		Портфолио, презентация
9 неделя	Оформление стенда «Вода – это жизнь»		Стенд
10 неделя	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв городов.		Конспект
11 неделя	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	Экскурсия «Свалки города», "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города".	Карта города «Несанкционированные свалки». Отчет по экскурсии
12 неделя	Оформление фотовыставки «Свалки – боль города», выставки поделок из вторматериалов		Выставки
13 неделя	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых	Проведение исследовательских работ по биомониторингу	Конспект и результаты работы

	отношений, естественных жизненных циклов и др.)		
14 неделя	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).		
15 неделя	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.		
16 неделя	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся		Презентации, портфолио
17 неделя	Анализ и самоанализ деятельности учащихся		Стенд

#### **Модуль 4. Заключительные занятия**

Время	Деятельность (тема занятия, содержание)	Результаты
1 и 2 недели	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	Портфолио, презентации

## Планируемые результаты

### Экологическое образование формирует следующие ключевые компетентности:

- компетентность в области общественно-политической деятельности (реализация прав и обязанностей гражданина, выполнение функций гражданина в охране и защите природы своей страны);
- компетентность в социально-производственной сфере (анализ собственных профессиональных склонностей и возможностей, ориентирование в сфере биотехнологий, приобретение навыков общения и организации труда и т. д.);
- компетентность в учебно-познавательной деятельности (самостоятельный поиск и получение информации из различных источников, умение ее анализировать, критически мыслить и т. д.);
- компетентность в эколого-практической деятельности (ориентация и практические навыки существования и сосуществования в реальных природных условиях) и другие.

По завершению освоения программы

### Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе); о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общезэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);

- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология); - о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов);
- структуру учебно-исследовательской деятельности учащихся;
- основное отличие цели и задач учебно-исследовательской работы; объекта и предмета исследования;
- структуру речевых конструкций гипотезы исследования;
- основные информационные источники поиска необходимой информации;
- правила оформления списка используемой литературы;
- способы обработки и презентации результатов.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;
- прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;
- проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;
- проявлять активность в организации и проведении экологических акций;
- уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях;

- определять характеристику объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.);
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку;
- планировать и координировать совместную учебно-исследовательскую деятельность по реализации проекта в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет особенностей различного ролевого поведения – лидер, подчиненный);
- пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями, интернетом для поиска учебной информации об объектах.

### **Личностные, метапредметные, предметные результаты**

Требования к результатам освоения курса определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения.

#### **Личностные результаты:**

- воспитание любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **1-2 годы обучения**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **3-5 годы обучения**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Метапредметными результатами** является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

#### **1 – 2 годы обучения**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.



### **3 - 5 годы обучения**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### ***Познавательные УУД:***

#### **1 – 2 годы обучения**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### **3 – 5 годы обучения**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- Обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **1 – 2 годы обучения**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

#### **3 – 5 годы обучения**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметными результатами являются:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о экологических и биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобретение опыта использования методов исследования и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами исследований; наблюдение и описание объектов и процессов; постановка экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении науки в решении локальных и глобальных, экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **По годам обучения**

#### **1 год обучения**

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов, в том числе своей местности;
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов в связи с их образом жизни;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

#### **2 - 3 год обучения**

- объяснять роль растений и животных в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений растений и животных к среде обитания и объяснять их значение;

- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение растений и животных в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие растения и животных своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- характеризовать основные экологические группы растений и животных;
- объяснять строение и жизнедеятельность растений и животных;
- понимать смысл терминов;
- проводить опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- характеризовать способы рационального использования ресурсов растений и животных на примере своего региона.
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

#### 4 год обучения

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать функции органов и систем органов в организме
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;

- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

### **5 год обучения**

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

## Календарный учебный график

1. Начало учебного года 1 сентября 2016 года

Окончание учебного года:

1-8 классы – 31.05.2017г.,

9 класс – в соответствии со сроками государственной итоговой аттестации, установленными приказами Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ.

2. Начало учебных занятий 8 часов 00 мин. Проведение нулевых уроков не допускается.

Продолжительность уроков во всех классах не превышает 45 минут.

Окончание учебных занятий в 14 часов 15 минут.

Обучение в первую смену во всех классах.

Школа работает по 5-дневной рабочей неделе с 6-ым развивающим днем (суббота) в 1-9 классах. Выходной день – воскресенье. Период обучения – четверти.

3. Продолжительность учебного года

в 1 классе - 33 недели,

во 2-4 классах – 34 недели,

в 5-8 классах – 34 недели,

в 9 классе – 33 недели без учёта проведения государственной итоговой аттестации.

4. Продолжительность учебных четвертей.

1-я четверть с 01.09.2016г. по 28.10.2016г. Продолжительность 8 недель 2 дня.

2-я четверть с 07.11.2016г. по 28.12.2016г. Продолжительность 7 недель 3 дня.

3-я четверть с 11.01.2017г. по 24.03.2017г. Продолжительность 10 недель.

4-я четверть с 03.04.2017г. по 31.05.2017г. Продолжительность 8 недель.

5. Сроки и продолжительность школьных каникул:

осенние каникулы - с 29 октября 2016 года по 6 ноября 2016 года (9 дней),

зимние каникулы - с 29 декабря 2016 года по 10 января 2017 года (13 дней),

весенние каникулы - с 25 марта 2017 года по 2 апреля 2017 года (9 дней),

летние каникулы – с 1 июня 2017 года по 31 августа 2017 года (92 дня).

Дополнительные каникулы для первоклассников - с 13 по 19 февраля 2017 года (7 дней).

## Условия реализации программы

### Характеристика помещений кабинета

№	Состав помещений кабинета	Площадь помещений
1	Класс	64,8 м <sup>2</sup>

### Опись имущества кабинета

№	Наименование имущества	Количество
1	Учительский стол	1
2	Учительский стул	1
3	Парты двухместные	17
4	Стулья ученические	34
5	Компьютерный стол	1
6	Шкафы встроенные	3
7	Шкаф-стенка	1
8	Жалюзи	4
9	Доска	1
10	Стенды	3
11	Экран	1

### Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования
2. Учебные пособия по биологии и экологии
3. Научная, научно-популярная, историческая литература.
4. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники и т.п.).
5. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей биологии.
6. Информационные ресурсы:
  - Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, определители, справочники и др..
  - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
7. Технические средства обучения
  - Компьютер с доступом в сеть Интернет.
  - Мультимедиапроектор
  - Оргтехника
8. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

#### Гербарии

- по ботанике
- по общей биологии

#### Коллекции:

- по ботанике
- по зоологии
- по общей биологии

#### Муляжи:

- по ботанике

- по анатомии

- по общей биологии

#### Чучела птиц

#### Раздаточный материал:

- по ботанике

- по зоологии

- по анатомии

#### Рельефные таблицы:

- по зоологии

- по анатомии

**Микропрепараты:**

- по ботанике

- по зоологии

- по анатомии

**Динамические модели по биологии**

**Скелеты по зоологии**

**Микроскопы**

**Приборы для опытов**

**Лабораторное оборудование:**

- лупа штативная

- пинцеты

**Технические средства обучения учебного кабинета**

№	Название технического средства обучения
1	Ноутбук
2	Колонки
3	Мультимедийный проектор
4	Сканер
5	Экран

**Оборудование**

№	Название	Количество
1	Гербарии <ul style="list-style-type: none"><li>• по ботанике</li><li>• по общей биологии</li></ul>	14 6
2	Коллекции: <ul style="list-style-type: none"><li>• по ботанике</li><li>• по зоологии</li><li>• по общей биологии</li><li>• «Почва»</li><li>• «Удобрения»</li></ul>	14 26 31 2 4
3	Муляжи: <ul style="list-style-type: none"><li>• по ботанике</li><li>• по анатомии</li><li>• по общей биологии</li></ul>	13 69 9
4	Глобус (физический)	1
5	Чучела птиц	7
6	Раздаточный материал (коробки): <ul style="list-style-type: none"><li>• по ботанике</li><li>• по зоологии</li><li>• по анатомии</li></ul>	3 22 7
7	Рельефные таблицы: <ul style="list-style-type: none"><li>• по зоологии</li><li>• по анатомии</li></ul>	18 22
8	Микропрепараты (коробки): <ul style="list-style-type: none"><li>• по ботанике</li><li>• по зоологии</li><li>• по анатомии</li></ul>	2 1 1
9	Альбом по географии «Полезные ископаемые»	1
10	Динамические модели по биологии	23
11	Скелеты по зоологии	9
12	Микроскопы	8



13	Приборы для опытов	10
14	Термоскоп	4
15	Весы ученические	1
16	Лампа осветительная к микроскопам	1
17	Лабораторное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>• лупа штативная</li> <li>• пинцеты</li> <li>• воронка химическая</li> <li>• стаканчик химический</li> <li>• пробирки</li> <li>• иглы препаровальные</li> <li>• стекла предметные</li> <li>• горелка</li> <li>• стеклянные трубки</li> </ul>	7 17 1 2 14 21 4 коробки 1 42
18	Пресс – сетки Гербарные папки	7 5

### Учебно–методическая и справочная литература

№	Название методической литературы	Количество
1	Атлас по описательной морфологии высших растений	13
2	Мичурин «Сочинения»	2
3	Сельскохозяйственная энциклопедия	2
4	Рабочие тетради: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по ботанике</li> <li>• по географии</li> </ul>	14 2
5	Самостоятельные работы учащихся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по биологии, Л.А.Луцкая</li> <li>• по общей биологии, Л.П.Анастасова</li> <li>• по биологии. Растения, А.М.Розенштейн</li> </ul>	5 3 2
6	Наблюдения и опыты по зоологии, Г.С.Нога	1
7	Гигиена и здоровье, А.Г.Хрипкова	2
8	Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии	1
9	Книга для чтения по анатомии. И.Д.Зверев	1
10	Атласы по географии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 класс</li> <li>• 7 класс</li> <li>• 8-9 класс</li> <li>• 10 класс</li> <li>• Ивановская область</li> </ul>	21 24 24 2 28
11	Стенные карты по географии	50
12	Таблицы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по географии</li> <li>• по биологии</li> </ul>	65 30
13	Портреты <ul style="list-style-type: none"> <li>• географов</li> <li>• биологов</li> </ul>	1 1
14	Учебники <ul style="list-style-type: none"> <li>• география, 7-9 классы</li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• биология, 6-9 классы</li> <li>• экология, 6-7 классы</li> </ul>	4 2
15	Набор таблиц по географии материков	2

### Электронные образовательные ресурсы

№	Класс	Название
<b>Лазерные диски</b>		
<b>Биология</b>		
1	6	Уроки биологии Биология. Живой организм
2	7	Уроки биологии. Животные.
3	8	Биология. Человек. Вредные привычки Сборник видеофильмов по всем темам анатомии Анатомия и физиология человека
4	9	Уроки биологии.
<b>Справочники и энциклопедии</b>		
1	9,11	География. Репетитор.
2	9,11	Биология. Репетитор.
3	7	Страны и города мира
4	5-9	Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия
5	7	Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия
6	8	Атлас морфологии человека
7	6 - 9	Занимательная экология
8		Ландшафтный дизайн
9	5-9	Методические пособия по организации учебно – исследовательской деятельности школьников
10	5-9	Определители растений, животных, грибов, лишайников...
11	9	Электронное приложение образовательного курса «Человек и профессия»
12	5-9	Библиотека классного руководителя
<b>DVD диски</b>		
1	8	Верни себе зрение
2	9	Экология
3	7	Миграции птиц
4	7	Египет
5	7	10 самых опасных акул
6	7	Акула: разум демона
7	7	Идеальные убийцы

## Формы аттестации (контроля)

### Формы подведения итогов реализации программы:

- Беседы, игры, викторины;
- Отчеты по экскурсиям и практикумам;
- Общешкольные мероприятия «День Воды», «День Земли», «День Экологии», «День Леса» «День Здоровья» и др;
- Презентации результатов исследовательских и творческих проектов на школьных конференциях;
- Диагностическое исследование сформированных компетенций;
- Итоговые выставки творческих работ;
- Организация и участие в общешкольных и городских природоохранных мероприятиях и акциях «Чистый город», «Чистый берег», «Зеленая весна» и др;
- Папка подборок сценариев классных часов по темам курса;
- Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах;
- Участие в областной экологической экспедиции, мастер – классах, очно-заочной школе;
- Портфолио и презентация исследовательской деятельности на заседании городского научного общества;
- Участие в заседаниях городского экологического объединения «Чистый город»;
- Участие в:
  - муниципальных конкурсах* «Краеведческие чтения», «Молодежь изучает окружающий мир», «Эковзгляд», «Экологическая тропа», «Мыслим креативно», «Экофестиваль», конкурсах рисунков, фотографий и др;
  - региональных конкурсах* «Краеведческие чтения», «Бурылинские чтения», «Молодежь изучает окружающий мир», «Конкурс на лучший природоохранный проект в Дни защиты от экологической опасности», «С любовью к России мы делаем добрыми едины», «Зеленая планета», «Подрост», «Водный конкурс» и др
  - всероссийских конкурсах* исследовательских работ «Первые шаги в науке», «Юнэко», «Национальное достояние России», «Шаг в будущее», «Юные исследователи окружающей среды», «Созвездие», «Отечество» и др

## Оценочные материалы

### Материал для проведения диагностики.

#### Мотивация к самостоятельной деятельности по экологии и биологии (Т.И.Шамовой)

№ пп	Отношение к учебе	Оценка
1	Проявляю интерес к отдельным фактам	
2	Стараюсь добросовестно выполнять программные требования	
3	Получаю интеллектуальное удовлетворение от решения задач	
	Проявляю интерес к обобщениям и законам	
4	Мне интересны не только знания, но и способы их добывания	
	Испытываю интерес к самообразовательной деятельности	

Обработка результатов производится по следующей схеме:

Высокий уровень мотивации к творческой деятельности по биологии	4	Учащийся проявляет повышенный познавательный интерес к изучению биологии (ему интересны не только знания, но и способы их добывания, он испытывает интерес к самообразованию)
Средний уровень мотивации к творческой деятельности по биологии	3	Учащийся интересуется предметом (он получает интеллектуальное удовольствие от решения задач, проявляет интерес к обобщениям и законам)
Низкий уровень мотивации к творческой деятельности по биологии	1-2	Учащийся проявляет ситуативный интерес к изучению биологии или учит ее по необходимости.

#### Критерии оценки знаний, умений и навыков

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике

**Бланк методики экспертной оценки самостоятельности учащихся  
(по материалам опросников Ч.Д.Спилберга, А.К. Осницкого)**

2 анкета	Почти никогда	Часто	Всегда
1 часть			
При выполнении учебных заданий:			
• Стремится все узнать и понять			
• Докопаться до сути			
• Испытывает любопытство			
• Испытывает интерес			
• Ему кажется, что урок прошел очень быстро			
• Старается все делать правильно			
• Чувствует себя исследователем			
• Энергичен и напорист			
• Хорошо работает голова			
• Стремится решать вдумчиво			
• Выбирает самые трудные задачи			
• Учитывает все варианты решения			
• Старается применить самый рациональный способ решения			
• Комбинирует ранее известные способы деятельности			
• Создает новые подходы, способы, объяснения			
2 часть			
• Выполняет теоретические задания без помощи учителя			
• Выполняет практические задачи самостоятельно			
• Испытывает желание приносить пользу			
• Проявляет качества лидера при работе в группе			
• Стремится к достижению цели, невзирая на неудачи			
• Решение любой задачи доводит до логического завершения			
• Скрупулезен в мелочах			
• Самостоятельно переносит знания в новую ситуацию			

Обработка производится путем подсчета баллов:

почти никогда – 1; часто – 2; всегда – 3

высокий уровень – 55-69 баллов

средний уровень – 39-54 балла

низкий уровень – 23-38 баллов.

### **Особенности оценки личностных результатов**

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

- 1) сформированность *основ гражданской идентичности* личности;
- 2) готовность к переходу к *самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации*, в том числе готовность к *выбору направления профильного образования*;
- 3) сформированность *социальных компетенций*, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

В образовательном процессе *возможна ограниченная оценка* сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в:

- 1) *соблюдении норм и правил поведения*, принятых в образовательном учреждении;
- 2) *участии в общественной жизни* образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности;
- 3) *прилежании и ответственности* за результаты обучения;
- 4) *готовности и способности делать осознанный выбор* своей образовательной траектории, в том числе *выбор направления профильного образования*, проектирование индивидуального учебного плана на старшей ступени общего образования;
- 5) *ценностно-смысловых установках* обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

В учебном процессе в соответствии с требованиями Стандарта оценка этих достижений должна проводиться в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу учащегося и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

### **Особенности оценки метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*.

Для оценки динамики формирования и уровня сформированности метапредметных результатов целесообразно фиксировать и анализировать результаты в соответствии с результатами

- *стартовой диагностики*;
- *текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов*;
- *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе*, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- *текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий* на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических

знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;

- *защиты итогового индивидуального проекта.*

### **Особенности оценки индивидуального проекта**

Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по предмету.

В соответствии с целями подготовки проекта образовательным учреждением для каждого обучающегося разрабатываются план, программа подготовки проекта, которые должны включать требования по следующим рубрикам:

- организация проектной деятельности;
- содержание и направленность проекта;
- защита проекта;
- критерии оценки проектной деятельности.

Требования к организации проектной деятельности должны включать положения о том, что обучающиеся сами выбирают тему проекта, которая проекта должна быть утверждена.

В разделе о требованиях к содержанию и направленности проекта обязательным является указание на то, что результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. В этом разделе описываются также: а) возможные *типы работ и формы их представления* и б) *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты.

*Результатом проектной деятельности может быть любая из следующих работ:*

- а) *письменная работа* (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);
- б) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;
- в) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

- 1) выносимый на защиту *продукт проектной деятельности*, представленный в одной из описанных выше форм;
- 2) подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту* (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффекта от реализации проекта;
- 3) *краткий отзыв руководителя*, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе);

в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.

В разделе о требованиях к защите проекта указывается, что защита осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательного учреждения или на школьной конференции. Последняя форма предпочтительнее, так как имеется возможность публично представить результаты работы над проектами и продемонстрировать уровень овладения обучающимися отдельными элементами проектной деятельности.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов или обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

В соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

### ***Критерии выставления оценок за проверочные тесты***

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно



### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений за практические и лабораторные работы***

#### **Высокий уровень:**

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

#### **Средний уровень:**

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями, но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

#### **Низкий уровень:**

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений за наблюдением объектов***

#### **Высокий уровень:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

#### **Средний уровень:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у

наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

### **Низкий уровень:**

1. Допускает грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

### ***Требования к написанию реферата.***

Защита реферата — одна из форм проведения устной итоговой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор интересующей проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.

Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его значение как «краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования; доклад на определенную тему, освещающий ее на основе обзора литературы и других источников»

#### **1. Тема реферата и ее выбор**

Основные требования к этой части реферата:

- тема должна быть сформулирована грамотно с литературной точки зрения
- в названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими
- следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.

#### **2. Требования к оформлению титульного листа**

В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре — тема реферата, ниже темы справа — Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу — населенный пункт и год написания.

#### **3. Оглавление**

Следующим после титульного листа должно идти оглавление. К сожалению, очень часто учителя\*не настаивают на этом кажущемся им формальном требовании, а ведь именно с подобных «мелочей» начинается культура научного труда. Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.

#### **4. Основные требования к введению**

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с невыясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.

Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее общественной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата.

## 5. Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школьников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося материала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учителю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить внимание на обоснованное распределение материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных литературных источников, также должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

## 6. Требования к заключению

Заключение — часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение проблемы. Объем заключения 2-3 страницы.

## 7. Основные требования к списку изученной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

## 8. Основные требования к написанию реферата

Основные требования к написанию реферата следующие:

- Должна соблюдаться определенная форма (титальный лист, оглавление и т.д.)
- Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.
- Не следует требовать написания очень объемных по количеству страниц рефератов.
- Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.

## 9. Выставление оценки за реферат

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

- соблюдения формальных требований к реферату.
- грамотного раскрытия темы:
- умения четко рассказать о представленном реферате
- способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка результатов работы обучающихся возможно с помощью *Индивидуальной образовательной траектории*. *Образовательный маршрут* определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащегося, а также существующими стандартами содержания образования.

Оценивая умения учащихся формулировать цели, задачи, определять оптимальные формы и методы обучения и контроля, тьютор использует следующие критерии.

**Высокий уровень**, если ученик может четко определить и сформулировать цели и задачи на определенный срок, спланировать свою учебную деятельность, используя образовательные ресурсы школы и города, четко определять оптимальные для себя формы, методы обучения и контроля.

**Средний уровень**, если ученик не может четко сформулировать свои цели и задачи, недостаточно четко планирует и организует свою учебную деятельность, не может достаточно четко определить для себя оптимальные формы и методы обучения и контроля.

**Низкий уровень**, если ученик не может определять цели и задачи своего образования, планировать и организовать свою учебную деятельность, определить оптимальные формы и методы обучения и контроля.

**Лист учёта деятельности  
ученика МКОУ ОШ № 7 г. Приволжска**

**по теме:** \_\_\_\_\_

Вид деятельности	Сроки	Заметки о выполнении
Работа по сбору материала исследования		
Анализ источников		
Изучение методик исследования		
Проведение исследования по отдельному плану		
Систематизация материалов исследования		
Оформление исследовательской работы		
Библиография		
Подготовка к защите		
Защита работы		
Результат		

## Методическое обеспечение программы

Работа по формированию экологического мышления в рамках реализации программы «Юный эколог» проходит по 4 направлениям:

- теоретическое (изучение основ экологии, экологических проблем, особенностей взаимодействия природы и общества, основ исследовательской деятельности)
- практическое природоохранное (участие в социально – полезных акциях по охране природе, благоустройству природных ландшафтов)
- исследовательское (проведение исследований в природе по общепринятым методикам, изучение биоразнообразия, последствий влияния человека на природу)
- просветительское (организация и проведение классных часов, мероприятий, акций, связанных с природоохранной тематикой)

В связи с этим в работе применяются разнообразные формы, методы, приемы и технологии обучения и воспитания.

### Методы и приемы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

### Педагогические технологии, используемые в обучении.

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои

знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

- Технология коллективной творческой деятельности (КТД). Она позволяет формировать коммуникативные компетенции, лидерские качества, умение работать в группе, ответственность за результат работы группы.

**Перечень методического обеспечения программы:**

1. Разработки занятий, мероприятий, конференций и круглых столов.
2. Разработки экскурсий (банк карточек-заданий)
3. Банк методик для исследовательской и проектной деятельности учащихся.
4. Книги, определители, методические рекомендации для проведения практических, лабораторных, исследовательских работ (как в бумажном, так и в электронном виде, ресурсы Интернета)
5. Необходимое оборудование, химическая посуда и реактивы, муляжи, таблицы (бумажные и рельефные)
6. Компьютер, программы, необходимые для обработки статистического материала (например, программа БИОСТАТ)

## Список литературы

### Для учащихся

1. «Определитель обитающих в почве личинок насекомых», п/р М. С. Гилярова, Москва, «Наука», 1964.
2. «Охрана природы», п/р профессора Пашканга К. В., Москва, «Просвещение», 1990.
3. «Птицы европейской России. Полевой определитель», Москва, Союз охраны птиц России, «Алгоритм», 2001.
4. Анастасова Л.П. Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А. «Формирование здорового образа жизни», методическое пособие. 6-9 класс. – М., Вентана-Граф. 2004. – 208 с.
5. Бабенко В.Г. и др. Экология животных.- М.: Вентана-Граф, 2012.-128 с.
6. Балашов Н.Б., «Определитель водорослей», Лениздат, 1989.
7. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
8. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
9. Богданова Д.К. Общая биология в схемах и таблицах.- Донецк: ПКФ «БАО», 1998.- 96 с
10. Боголюбов А.С., Засько Д.Н. «Экосистема», 1999
11. Большая Советская Энциклопедия. М., 1981. Борисова Е.А., Шилов М.П. Редкие виды растений Южского района // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 6. / ред.-сост: А.Е. Лихачев. – Иваново: А-Гриф, 2011г. с.105-113.
12. Буянов М.И. «Размышления о наркомании», Москва, Просвещение, 1990
13. Васильев В.Н. Систематика высших цветковых растений. М.,1993.
14. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
15. Географический атлас Ивановской области, Верхневолжское аэрогеодезическое предприятие Роскартографии, 1996
16. Глушенков О.В. Глушенкова Н.А. Растения пресных вод Карманный определитель – Чебоксары: Новое время, 2013 – 132 с., с илл.
17. Губанов И.А., Киселёва Т.А., Новиков, Тихомиров Определитель сосудистых растений центра европейской России, Москва 1995
18. Губарев Л.И. Мизирева О.М. Чурилова Т.М «Экология человека (практикум для ВУЗов)» Москва. Гуманитарный издательский центр «Владос», 2003.
19. Данилова Ю.А., Ляндзберг А.Р. Полевой определитель основных групп пресноводных беспозвоночных. Санкт-Петербург. 1999.
20. Драгомилов А.Г. Маш Р.Д. «Биология. Человек. 8 класс», Москва, Вентана – Граф, 2005
21. Заяц. Р.Г. Биология для абитуриентов.- Мн.: ЧУП «Издательство Юнипресс», 2001, - 820 с.
22. Карманный определитель «Птицы»
23. Клименко Е.А. Методика оценки уровня развития детей и подростков// материалы по дополнительному экологическому образованию учащихся (сборник статей). Вып. IV Под редакцией М.Н. Сионовой и С.К. Алексеева. Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского. 2008. – с.208-228
24. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С., Биология. 7 класс, Издательский центр «Вентана-Граф», Москва, 2003
25. Корнелио М.П., «Школьный определитель бабочек», Москва, «Просвещение», 1986.
26. Коробейникова Л.А. «Практическая экология для школьников» Иваново, 1995.

27. Красная книга: дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране/под ред. А.Л. Тахтаджяна, 1975
28. Куреннов И, «Энциклопедия лекарственных растений», Москва, «Мартин», 2011
29. Лаптев Ю. П., «Растения от А до Я», Москва, «Колос», 1992.
30. Ласуков Р. Ю. Обитатели водоемов. Карманный определитель. – М. Лесная поляна., 128 с, с илл.
31. Лисин Г.С., История сел и церквей Приволжского района. – Иваново: ОАО «Издательство «Иваново», 2013. – 164
32. Ловкова Т.А. Подготовка к олимпиадам по биологии 8-11 классы.- М.: Айрис-пресс, 208.- 128 с.
33. Михеев А.В. «Охрана природы», «Просвещение», Москва, 1990
34. Мультимедийная энциклопедия животных Кирилла и Мефодия 2006 год
35. Муравьев А.Г. Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум. Учебное пособие с комплектом карт-инструкций./ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева – 4-е изд. - СПб: «Крисмас+», 2014.- 176 с. Ил
36. Муравьев А.Г., Данилова В.В., Осадчая Н.А., Исследование экологического состояния водных объектов. Под ред. к.х.н. А.Г.Муравьева. - СПб: «Крисмас+», 2012. 232 с.
37. Муравьев А.Г., Данилова В.В., Осадчая Н.А., Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки. Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – Изд. 2е, перераб. - СПб: «Крисмас+», 2012. – 264 с.
38. Никишина Е., «В мире насекомых», Верхнее-Волжское книжное издательство, Ярославль, 1981.
39. Николаев С.Г. Методы биоиндикации уровня загрязнения малых рек по составу макрозообентоса. Иваново, 1993.
40. Новиков В. С., Губанов И.А. Школьный атлас – определитель высших растений, Москва 1991.
41. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Гидрометеогидат. Л. 1977.
42. Определительные таблицы: «Гидробионты», «Бабочки»
43. Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. /Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов», Владимир, 25-26 ноября 2011 г.- Владимир 2012
44. Пашканга К. В., «Охрана природы», Москва, «Просвещение», 1990.
45. Плавильщиков Н.Н., «Юным любителям природы», Москва, «Детская литература», 1975
46. Редкие растения: материалы по ведению Красной книги Ивановской области/ Е.А. Борисова, М.А. Голубева, А.И. Сорокин, М.П. Шилов; под редакцией Е.А. Борисовой. – Иваново: ПресСто, 2011.-108 с.
47. Реймерс Н.Ф. «Основные биологические понятия и термины», Москва, «Просвещение», 1988
48. Сисейкин А. "Чилим" // "В мире растений" - 2007 г. - №11
49. Федорова М.З. Кучменко В.С. Лукина Т.П. Экология человека. Культура здоровья. 8 класс. М.: Вентана – Граф, 2008. – 144 с.: илл.
50. Хейсин Е.М. Определитель пресноводной фауны. М., Учпедгиз. 1973
51. Чертопруд М.В. Краткий определитель пресноводных беспозвоночных центра Европейской России М.: МАКС Пресс 2003.
52. Чертопруд М.В. Мониторинг загрязнения по составу макрозообентоса. Москва. 1999



53. Чертопруд М.В., Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России
54. Шилов М.П. Памятники природы Ивановской области, Иваново, 1980.- 97 с.
55. Шилов М.П. Природа Ивановской области, 1989.
56. Шилов М.П., Матвеев В.И., Водяной орех: Проблема восстановления ареала вида, СамГПУ, 1996
57. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2006. —416 с.
58. Экология растений: 6 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А. М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2012, - 192 с.: илл.
59. Экология человека: словарь-справочник / авт.-сост. Н.А. Агаджанян, И.Б. Ушаков др.; Под общ. ред. Н.А. Агаджаняна – М.: ММП «Экоцентр», издательская фирма «КРУК», 1997.- 2008 с.
60. Юдин А.В., «Большой определитель грибов», Москва, ООО «Издательство АСТ», 2001.
61. Я познаю мир: Опасные животные: Энцикл. / А.Ю. Целлариус.- М.: ООО «Издательство Астрель, 2003.- 397 с
62. Я познаю мир: Птицы дет. Энцикл. / Авт.-сост. А.Е. Чижевский.- М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», Олимп. 1998.- 432 с

#### **для преподавателя**

1. Александрова В.П. Болгова И.В. культура здоровья человека: Практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. – М.: ВАКО 2015. – 144 с., с илл.
2. Анастасова Л.П. Формирование здорового образа жизни подростка на уроках биологии. 6-9 классы.- М.: Вентана-Граф, 2004.- 208 с.
3. Барина И.И. «Внеурочная работа по географии» Москва, Просвещение, 1988
4. Войткевич Г.В. «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
5. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
6. Еременко Н.И., «Профилактика вредных привычек» издательство «Панорама», Москва 2007.
7. Захлебный А.Н., «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
8. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки 6 (7) класс.- М.: ВАКО, 2003.- 320 с
9. Калинова Г.С. Биология: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл.: пособие для учителей.- М.: Просвещение, 2006.- 112 с.
10. Коробейникова Л.А. Практическая экология для школьников.- Иваново.- 60 с.
11. Костко О.К. Экология. Пособие для средней школы. – М.: Аквариум, 1997.- 128 с
12. Кулькевич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
13. Кучменко В.С., Анастасова Л.П. «Формирование здорового образа жизни подростков», Москва, Вентана – Граф, 2004
14. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
15. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240 с
16. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с

17. Маш Р.Д. Биология-8. Человек. Методическое пособие для учителя.- М.: АРКТИ, 1998.- 163 с.
18. Методические материалы по антинаркотическим профилактическим программам в учебных заведениях, Приволжск, 2008
19. Мопис С.С. Активные формы и методы обучения биологии. Животные..- М.: просвещение, 1988.- 176 с.
20. Муртазин Г.М. «Активные формы и методы обучения биологии» Москва, Просвещение, 1989
21. Нестеров В.В. Зоовикторины.- СПб.: Лань, 1997.- 160 с
22. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии.- М.: Просвещение, 1990.- 96 с
23. Пепеляева О.В. Поурочные разработки по общей биологии. 7(8) класс - М.: ВАКО, 2004.- 432 с
24. Познавательные задачи по экологии, Иваново, 1985
25. Полосин В.С. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» «Просвещение», Москва, 1996
26. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
27. Пономарева И.Н. Экология.- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
28. Предметная неделя по биологии в школе / А.В. Грабар.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 224 с
29. Рохлов В.С. Биология. Тренировочные экзаменационные задания,- М.: ЭКСМО, 2013.- 144 с
30. Рохлов В.С. ГИА 2013: Экзамен в новой форме: биология.- М.: Астрель, 2013.- 123 с
31. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интеллект-Центр, 2006.- 136 с
32. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005.
33. Сорокина Л.В., «Тематические игры и праздники по биологии», Москва, «Творческий центр», 2005. – 96 с.
34. Степанчук Н.А. «Модели экологического образования», Волгоград, Издательство «Учитель», 2011
35. Сухова Т.С. Строганова В.И. Пономарёва И.Н. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы» Москва, Вентана – Граф, 2010
36. Тяглова Е.В. исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод.пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
37. Учебно – исследовательская деятельность школьников, п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
38. Филатова Н.С. Уроки зоологии.- М.: Просвещение.- 1969 .- 230 с.