

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Лебяжьевская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена на
методическом совете школы
протокол №3
от 21.05.2021 года

Принята на заседании
педагогического совета
школы протокол № 1
от 25.08.2021 года

Утверждена
приказом № 100/2
от 25.08.2021 года
Директор школы
Н.В.Гончарова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности
«В мире биологии»

Уровень усвоения программы: базовый

Возраст обучающихся 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Кныш С.И.,
педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	«В мире биологии»
Детское объединение	«В мире биологии»
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
Направленность	Общеинтеллектуальная
Образовательная область	Биология
Вид программы	Модифицированная
Возраст учащихся	13-15 лет
Срок обучения	1 год
Объем часов по годам обучения	68 часов
Уровень освоения программы	Базовый
Цель программы	- расширить знания в области биологии; - сформировать у воспитанников гуманное и ответственное отношение к природе; - заложить основы культуры здоровья; - вооружить школьников необходимыми познаниями в области охраны здоровья; - привить умения, навыки и привычки, способствующие сохранению здоровья, трудоспособности и долголетия; - формировать интерес к предметам естественнонаучного цикла .
С какого года реализуется программа	2021г.-2022г.

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа объединения «Тайны биологии» имеет эколого – биологическую направленность и способствует развитию творческих и коммуникативных способностей ребят. Она обладает большим воспитательным потенциалом, позволяет удовлетворить интерес детей к загадочным явлениям природы, расширяет их кругозор, воспитывает бережное отношение к природе, своему здоровью, даёт возможность приобрести практические и теоретические знания в области биологии, побуждает к поиску новых знаний в этой области наук. Огромная роль в программе отводится формированию здорового образа жизни во всех его аспектах.

Актуальность программы обусловлена возрастающей ролью биологии в жизни человека, необходимостью популяризации этих знаний среди населения и привлечения подрастающего поколения к решению глобальных проблем человечества, основываясь на биологических знаниях, а не на умозрительных заключениях, дабы не навредить биосфере и человеку, как части природы и общества. Она позволяет показать единство различных наук в деле исследования живой природы, показать их дифференциацию и интегрированность. Даёт широкую возможность для исследовательской деятельности ребят, позволяет организовать работу в виде проектной деятельности.

1.2. Цели программы:

- расширить знания в области биологии;
- сформировать у воспитанников гуманное и ответственное отношение к природе;
- заложить основы культуры здоровья;
- вооружить школьников необходимыми познаниями в области охраны здоровья;
- привить умения, навыки и привычки, способствующие сохранению здоровья, трудоспособности и долголетия;
- формировать интерес к предметам естественно-математического цикла .

Задачи программы

Образовательные задачи:

- Изучить влияние абиотических факторов среды на жизнь животных и человека;
- Научиться выявлять взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля;
- Сформировать представление о человеке как части природы, о его способностях и возможностях.
- Заложить основы культуры здоровья ;
- Показать необходимость использования знаний различных наук для объяснения биологических процессов и явлений(биофизика, биохимия, бионика и др.);
- Дать представление о причинах экологических катастроф и природных катаклизмов.
- Познакомить с правилами работы над ученическим проектом.

Воспитательные задачи:

- Воспитание чувства любви к природе, к растениям, животным, бережного отношения к ним;
- Воспитание правильного отношения к своему здоровью;
- Воспитание умения работать самостоятельно, осознанно, адекватно оценивать свою работу;
- Воспитание чувства коллективизма, взаимовыручки.
- Воспитание лидерских качеств.

Развивающие задачи:

- Развитие познавательных процессов памяти, внимания, воображения, творческого и логического мышления, ориентированного на самостоятельный поиск;
- Развивать умение применять свои знания в нестандартных ситуациях, решении практических задач;
- Развивать интерес к исследовательской работе;
- Развитие умений работать с дополнительной литературой, оформлять рефераты, разрабатывать проекты.
- Развитие коммуникативных навыков, умения коллективной творческой деятельности, креативности мышления, положительной самооценки.

Условия реализации программы

Данная общеобразовательная программа «В мире биологии» рассчитана на один год обучения, 68 часов (2 часа в неделю), включает в себя 8 тем, предусматривающих изучение различных биологических объектов во взаимосвязи с живой и неживой природой, а так же роль биологической науки в других областях знаний и ориентирована на учащихся 8 классов средней общеобразовательной школы.

Программа предусматривает реализацию межпредметных связей с дисциплинами: ботаника, зоология, гигиена, психология, физика, математика. Учебный материал программы подобран в соответствии с *базовым* уровнем, реализуется в очной форме в группах постоянного состава.

1.3. Планируемые результаты освоения программы:

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «В мире биологии».

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации Требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного образовательного стандарта. Планируемые результаты необходимы как ориентиры в *ожидаемых учебных достижениях* выпускников.

Содержание программы внеурочной деятельности, формы и методы работы позволят достичь следующих результатов:

1. Личностные результаты

У выпускника сформируется:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2. Метапредметные результаты

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и

реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельно осуществлять информационно-познавательной деятельности;
- владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- определять назначение и функции различных социальных институтов;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владеть языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Диагностика результативности программы определяется путём входного и итогового тестирования, а также различными формами скрытого контроля знаний, умений, навыков: викторина, конкурс, игра, выставки творческих работ а также, защита творческих проектов, выступление учащихся на ученических научно – практических конференциях.

Промежуточная диагностика проводится после изучения разделов программы, итоговая в конце учебного года и позволяет определить степень освоения воспитанниками образовательной программы.

1.4. Учебно-тематический план

№	Раздел	Тема	Кол-во час.		
			Теория.	Практич	Общ.
1.	Введение. Психология научного творчества.	1.Вводное занятие: анкетирование, диагностика базовых знаний умений и навыков.	0.5	0.5	1
		2.Культура научного мышления	1		1
		3.Роль личности в науке.	0.5	0.5	1
2.	Требования к реферату, проекту.	1.Объект исследования, проблемы, гипотезы, цели, задачи.	0.5	0.5	1
		2.Подбор и анализ литературы.	1		1
		3.Проведение эксперимента.	1		1
		4.Обработка результатов исследования.	0,5	0,5	1
		5.Представление результатов исследования.	0.5	0.5	1

3.	Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.	1.Вода, её роль в жизни организмов.	1	1	2
		2.Озоновый слой – значение для живой оболочки планеты.	1		1
		3.Радиационное излучение, его польза и вред.	1		1
		4.Наследственность. Причины мутаций в природе.	1		1
		5.Температурный режим природы. Анабиоз.	1	1	2
		6.Биоритмы.	0.5	0.5	1
		7.Ролевая игра – «Космическая биология».		1	1
4.	Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля.	1.Внутривидовые взаимоотношения живых организмов.	1		1
		2.Межвидовые взаимоотношения живых организмов.	1		1
		3.Значение зубов в живой природе.	0.5	0,5	1
		4.Просмотр видеофильмов: «В стае волков», «Возвращение волка».		1	1
		5.Семинар на тему: «Стайное поведение животных».		1	1
		6.Чтение с обсуждением статьи «Тихая поступь рыси».		1	1
		7.Мини – конференция на тему: «Моя любимая книга о животных».		1	1
5.	Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности.	1.Возможности человека как представителя живой природы.	0,5	0,5	1
		2.Йога – реальность и мифы.	1		1
		3.Экстрасенсорные возможности человека.	2		2
		4.Гипноз.	1		1
		5.Паранормальные явления.	1		1
		6.Музыкальный слух. Курьёзы звука и слуха. Талант.	0,5	0,5	1
		7. «Вампиризм» - болезнь или легенда?	3	2	5
		8.Дискуссия на тему: «Человек – царь природы?»		1	1
6.	Здоровье - богатство во все времена.	1.Биология и философия здорового образа жизни.	1		1

		2.Физкультура, спорт, гимнастика, зарядка.	0,5	0.5	1
		3.Пищевые добавки.	0,5	0,5	1
		4.Дикорастущие растения в питании человека.	1	1	2
		5.Лекарственные растения.	1	1	2
		6.Декоративные растения, их роль в эмоциональном здоровье человека.	1		1
		7.Ядовитые растения и животные.	1		1
		8.Игра – путешествие: «Мой дом – моя крепость?».	0,5	0,5	1
		9.Круглый стол – «За здоровый образ жизни». Выпуск стенгазеты.	1	1	2
7.	Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.	1.Физика, химия, математика на службе биологии.	1		1
		2.Биохимия.	1		1
		3.Биофизика.	1		1
		4.Применение нанотехнологий в биологии и медицине.	1		1
		5.Бионика.	1	2	3
		6.Биотехнология.	1	1	2
		7.Викторина: «Наука опасная и безопасная».		1	1
8.	Здоровье планеты в руках человека.	1.Биосфера - живая оболочка Земли.	1		1
		2.Космическая роль растений.	1	4	5
		3.Просмотр и обсуждение видеофильма: «Хранители природы».		1	1
		4.Итоговый контроль. Звёздный час: «Клуб эрудитов».		1	1
9.	Итоговое занятие.	1.Защита проектов.		1	1
			37	31	68

Учебные занятия строятся с использованием различных методов и приёмов обучения:

1. Проблемно-поисковые: наблюдение, исследование, аналитико-синтетическая деятельность, обобщения, решение проблемных ситуаций, их моделирование, выполнение лабораторных и практических работ.
2. Объяснительно-иллюстративные: лекция, беседа, объяснение, чтение литературных произведений, обзор литературы, круглый стол, ролевая игра, диспут, викторина, конференция, просмотр видеофильмов.
3. Репродуктивные: составление карточек – определителей растений и животных, составления гербария и фотоальбома, составление отчётов о проделанной работе, выпуск тематических газет.

Содержание деятельности объединения «Тайны биологии» зависит от той темы, которая будет рассматриваться на занятии, а также от необходимости формирования соответствующих навыков и умений при выполнении практических и лабораторных работ, при работе над творческими проектами.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Психология научного творчества. (3ч.)

- Введение. Анкетирование, диагностика базовых знаний, умений, навыков.
- Культура научного мышления, фундамент которого - система научных знаний. Методы научного познания. Логика научной деятельности. Процесс научного познания, методы.
- Качества творческой личности (любопытность, трудолюбие, упорство, выдержка и т.д.).
- *Практическая работа:*

1. Круглый стол – «Роль личности в науке» (значение работ российских учёных в мировой науке).

Тема 2. Требования к реферату, проекту. (5ч)

- Выбор объекта исследования, формулировка проблемы, выдвижение гипотезы, постановка целей и задач.
- Подбор и анализ литературы. Знакомство с информационными ресурсами, необходимыми при исследованиях.
- Проведение эксперимента, исследований чистота эксперимента. Краткость, научность, достоверность, актуальность. Лабораторное оборудование.
- Обработка результатов исследования. Методики подсчёта результатов.
- Представление результатов исследования (таблицы, графики, схемы).
- *Практические работы:*

1. Обработка результатов исследований по раздаточному материалу.

2. Оформление результатов исследований по раздаточному материалу (сведение в таблицы, графики, схемы).

Тема 3. Абиотические факторы среды, их влияние на

жизнь растений, животных и человека.

(9ч)

- Вода, её роль в жизни организмов (химический состав, физические свойства).
- Озоновый слой - значение для живой оболочки планеты.
- Радиационное излучение, его польза и вред.
- Наследственность, причины мутаций в природе.
- Температурный режим природы (холод, жара), его влияние на живые организмы. Анабиоз.
- Биоритмы.

Практические работы:

1. Лаб. работа. Роль воды в организме при мышечном сокращении. Изготовление простейшего осморцептора.

2. Лаб. работа. Роль клеточной мембраны в поступлении воды в клетку.

3. Лаб. работа. Зависимость транспирации от условий окружающей среды.

4. Расчет своих биоритмов.

5. «Космическая биология» - ролевая игра.

Тема 4. Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля. (7ч)

- Взаимодействие живых организмов в природе (внутривидовые, межвидовые). Паразитизм, симбиоз и др.
- Значение зубов в живой природе.

Практические работы:

1. Лаб. работа. Рассмотрение зубов животных, относящихся к разным классам, отрядам.

2. Чтение с обсуждением статьи «Тихая поступь рыси».

3. Просмотр видеофильма о жизни волков.

4. Семинар на тему: «Стайное поведение животных».

5.Мини- конференция на тему: «Моя любимая книга о животных», с приглашением библиотекаря для обзора литературы, имеющейся в библиотеке, по данной теме.

Тема 5. Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности.(13ч)

- Возможности человека как представителя живой природы.
- Йога- реальность и мифы.
- Экстрасенсорные возможности человека.
- Гипноз.
- Паранормальные явления.
- Музыкальный слух, курьёзы звука и слуха. Талант.
- «Вампиризм»- болезнь или легенда. Значение крови в организме. Переливание крови. Группы крови животных и человека.

Практические работы:

- 1.Лаб. работа. Слуховые обманы.
- 2.Лаб. работа.Рассматривание под микроскопом фиксированных препаратов крови различных животных.
- 3.Дискуссия на тему: «Человек-царь природы?».
- 4.Защита проекта: «Учение о группах крови сельскохозяйственных животных и его использование в практике сельского хозяйства».

Тема 6. Здоровье – богатство во все времена.(12ч)

- Биология и философия здорового образа жизни.
- Физкультура, спорт, гимнастика, зарядка.
- Пищевые добавки.
- Дикорастущие растения в питании человека.
- Лекарственные растения.
- Декоративные растения, их роль в эмоциональном здоровье человека. Аромотерапия. Светотерапия. Цветотерапия.
- Ядовитые растения и животные.

Практические работы:

- 1.Составление комплекса утренней зарядки.
- 2.Лаб. работа. Анализ пищевых веществ.
- 3.Изучение наличия вредных пищевых добавок в частоупотребляемых в пищу продуктах по этикеткам (газированная вода, шоколад и т.д.).
- 4.Составление карточек – определителей дикорастущих растений, используемых в питании человека.
- 5.Определение лекарственных растений по справочникам - определителям.
- 6.Игра - путешествие: «Мой дом - моя крепость?».
- 7.Круглый стол - «За здоровый образ жизни».
- 8.Выпуск газеты.

Тема 7. Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.(10ч)

- Объяснение с точки зрения физики, химии ,математики и др. наук явлений, происходящих в живых организмах.
- Достижения биохимии.
- Биофизика.
- Биотехнология. Достижения. Практическое значение.

- Бионика, разработки. Практическое значение.
- Применение нанотехнологий в биологии и медицине.
- *Практическая работа:*

1. Моделирование технических приборов, химических процессов с использованием знаний биотехнологии и бионики.

2. Защита проектов: «Металлические проводники и нервы», «Биоэлектрические протезы».

3. Викторина – «Наука опасная и безопасная».

Тема 8. Здоровье планеты - в руках человека. (8ч)

- Биосфера – жизненная оболочка Земли.
- Космическая роль растений. Фотосинтез.
- Биосфера и атомная война. Может ли атом быть мирным?

Практические работы:

1. Просмотр и обсуждение видеофильма «Хранители природы» о экологических катастрофах и природных катаклизмах.

2. Итоговый контроль. Звёздный час - «Клуб эрудитов».

Тема 9. Итоговое занятие. (1ч)

Защита проектов (свободный выбор тем проектов).

Подведение итогов работы кружка. Награждение ребят, активно участвовавших в работе кружка и предоставивших самые интересные работы по выбранной ими теме исследования.

Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Формы аттестации/ контроля.

Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВН, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

2.2. Оценочные материалы.

В конце изучения раздела, темы, в конце учебного года проводится итоговая мини-конференция исследовательских, творческих работ, которая поддерживает и развивает познавательный интерес ребят к объектам. Публичная защита проектов, исследовательских работ, виртуальных туров помогает выработать у детей способность систематизировать и анализировать полученный материал, доводить начатую работу до логического конца, приобрести опыт публичных выступлений.

Формы подведения итогов по разделам и темам дополнительной образовательной программы: лабораторные работы, творческие конкурсы, викторины, игры-практикумы, анкетирование, анализ результатов наблюдения, выставка, конкурс, тест, беседа, игра, презентация исследовательской работы, проекта.

Методическое обеспечение программы

№	Название раздела	Формы занятий	Методы и приёмы	Дидактич. матер, техн. оснащ.	Формы подведения итогов
1.	Введение. Психология научного творчества.	Учебное занятие, круглый стол	Словесные: рассказ, беседа	Конспект занятия, тесты, портреты	Тестирование, защита рефератов

				учёных	
2.	Требования к реферату, проекту.	Учебное занятие, практическая работа,	Словесные: рассказ, беседа. Наглядные: демонстрация	Конспект занятия, раздаточный материал.	Составление плана-конспекта занятия.
3	Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.	Учебное занятие, практическая работа, ролевая игра.	Словесные: рассказ, беседа . Наглядные: демонстрации рисунков, фотографий.	Конспект занятия, рисунки, фотографии	Ролевая игра
4	Взаимосвязь и между живыми организмами, населяющими планету Земля.	Учебное занятие, практическая работа, киноурок, семинар, конференция.	Словесные: лекция, беседа, чтение. Наглядные: демонстрации объектов, видеофильмов	Таблицы, видеофильмы, распечатки повести, скелеты животных.	Выступления на конференции
5	Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности.	Учебное занятие, практические и лабораторные работы.	Словесные: лекция, беседа, дискуссия	Таблицы, фотографии, опорные вопросы для дискуссии(распечатки)	Участие в дискуссии
6	Здоровье - богатство во все времена.	Учебное занятие, практические работы, игра – путешествие, круглый стол.	Словесные: беседа, рассказ. Наглядные: демонстрации	Таблицы, справочники - определители растений и животных, гербарные папки, сачки, морилки.	Изготовление карточек - определителей, гербария, фотоальбома, медиатеки.
7	Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний.	Учебное занятие, практические работы, викторина.	Словесные: лекция, беседа, рассказ. Наглядные: демонстрация фотографий.	Рисунки, фотографии, видеофильмы.	Отчёт о практической работе, защита рефератов, участие в викторине.

8	Здоровье планеты – в руках человека.	Учебное занятие, киноурок, игра, практические работы.	Словесные: рассказ, беседа. наглядные: демонстрации видеофильма, таблиц, рисунков. практические: лаборатор. работы.	Таблицы, рисунки, фотографии, видеофильм.	Участие в игре «звёздный час».
9	Итоговое занятие	Конференция	Словесные: рассказ Наглядные: демонстрации презентации	Мультимедийный видеопроектор, анкеты	Анкетирование

Учебное и компьютерное оборудование:

1. Компьютер для работы учителя.
2. Мультимедийный проектор
3. Цифровой микроскоп

Лабораторное оборудование:

Колбы, пробирки, воронки, фильтры, химические стаканы, препаровальные иглы, предметные и покровные стёкла, пипетки, мензурки, спиртовки, весы.

Электронные средства обучения:

1. Документальные фильмы о животных
2. Подборка видеофильмов из Интернет(Ютуб).

Планируемые результаты обучения.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- Методы научного познания логику, научной деятельности;
- Правила работы над рефератом, проектом.
- Принципы и требования к подбору объектов исследования;
- Правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований;
- Закономерности отношений в живой природе;
- Человек – часть природы, существо биосоциальное;
- Роль биологии, физики, химии, математики в изучении природы и практической деятельности человека;
- Составляющие здоровья человека, понятие здорового образа жизни;
- Значение деятельности человека в сохранении биосферы Земли.

Учащиеся должны уметь:

- Применять знания из биологии, физики, химии, математики для объяснения процессов и явлений живой природы;
- Использовать информацию о современных достижениях в области различных наук, о факторах здоровья и риска;
- Работать с биологическими приборами, инструментами, определителями, справочниками;
- Различать по внешнему виду съедобные, лекарственные и ядовитые растения;

- Собирать данные для проведения исследований;
- Проводить наблюдения, разрабатывать и осуществлять эксперимент;
- Соблюдать правила поведения в природе, нормы здорового образа жизни;
- Прогнозировать влияние на природу биотических и абиотических факторов;
- Правильно оформлять и защищать рефераты, проекты.

Литература для учащихся:

1. Акимушкин И. В мире животных М.: «Стрекоза Пресс», - 2003 – 96 с. ил.
2. Бондарчук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах.(8-10 кл.),. Волгоград: Учитель, 2007. - 138с.
3. Дроздов Н.Н., Макеев А.К. Жемчужины природы – заповедники; М.: «Просвещение», 1985 – 190 с, ил.
4. Журнал «Химия и жизнь».
5. Журнал «вокруг света».
6. Инге – вецтомов С.Г. Генетика с основами селекции М: высшая школа 1998 – 450с.,ил.
7. Калашников В. Чудеса природы. Животный мир; м.: «Белый город»,2000
8. Корытковская А.Г. Мои друзья. Рассказы о цветах; Красноярск: «Книжное издательство»,.1968 – 83с., ил.
9. Михеев А.В., Пашканч К.В. Охрана природы; М.: «Просвещение»,1990 – 128с., ил.
10. Новиков В.С., Губанов И.А. школьный атлас – определитель высших растений; М.: «Просвещение», 1985 – 239с..ил.
11. Ошмарин А.П, Ошмарина В.И. Экология(школьный справочник),. Ярославль,, «Академия развития».1996 - 240с.,ил.
12. Пенни Пирс. Путь интуиции. М. АСТ Астрель,2006 – 302с.,ил.
13. Петров В. Из жизни зелёного мира; М. «Просвещение2,.,1982 – 128с.,ил.
14. Перельман Я.И. Занимательная физика. «Наука»М.1972 – 216с., ил.
15. Рон Роберт Дэвид Грум. Парапсихология. Санкт-Петербург «Прайм – еврознак» М: «Олма – пресс» 2003 – 224с., ил.
16. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохраной деятельности. М. Издательский центр «Академия»,1999 – 370с.
17. Энциклопедический словарь юного биолога. Сост. М.Е.Аспиз. – М.: Педагогика,1986. – 352с.,ил.
18. <http://elementy.ru> Элементы большой науки.
19. <http://zoo-eco.zooclub.ru> Сайт для зоологов, экологов и всех любителей природы.

Литература для учителя:

1. Алексашина А.Ю.;Логутенко О.И. Как сохранить планету. Серия «Внеурочная деятельность», 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций; Москва. «Просвещение».2019г.-96 стр.
2. Богословский В.В., КовалёваА.Г., Степанова А.А. Общая психология.Москва. «Просвещение».1981г.-383с., ил.
3. Баранов В.Д. Мир культурных растений; М.: «Мысль»,.1984 – 260с., ил.
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах.(8-11кл.) Волгоград. «Учитель».2007г. – 183с.
5. Блудов М.И. Беседы по физике. Москва. Просвещение. 1984г. – 207с.,ил.
6. Жукова Т.И. Часы занимательной зоологии. Москва. «Просвещение». 1973г.
7. Журнал «Биология в школе».2007г.-2008г.
8. Журнал в журнале «Учителю экологии».2007г.
9. Казаринова Н.В.Здоровье дарят комнатные растения; СПб Издательский дом «Нева»,2003 – 128с,ил.

10. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Цветы садов и полей; М.: «Эгмонт Россия»,2002 – 64с., ил.
11. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология.Ростов на Дону. Феникс.2006г. – 576с.
12. . Ошмарин А.П., Ошмарина В.И. Экология (школьный справочник).Ярославль. «Академия развития». 1998г. – 240с.,ил.
13. Педагогическая логика. Специальное приложение к журналу «Лицейское и гимназическое образование». Метод проектов в школе. 2003-2004 уч. год.
14. Пенни ПирсПуть интуиции. Москва. АСТ Астрель. 2006 г. -302с.,ил.
15. Приорова Е.М. Экологическая культура и здоровье человека (практикум);Серия «Внеурочная деятельность». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Москва. «Просвещение».2019г, стр.192
16. Перельман Я.И. Занимательная физика.»Наука». Москва.1972г. – 216с.,ил.
17. Рон Роберт Дэвид Грум . Парапсихология.Санкт-Петербург «прайм-Евразия». Москва. «Олма-пресс».2003г. – 224с.
18. Скурихин И.М., НечаевА.П. Всё о пище с точки зрения химика. Москва. «Высшая школа». 1991г. -288с., ил.
19. Экология земли Тамбовской. Альбом(сост. Кондрашов Р.В.); Тамбов:ТГТПС,2000 – 88с.,ил.
20. Интернет-ресурсы:<http://tltmthty.ru> Элементы большой науки.
21. Солопова Н.К., Селиванова О.В., Черникова С.В. технология организации уроков по проектной методике.Тамбов,2007, - 48с.