

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ЗВЕНИГОВСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РЕКОМЕНДОВАНО
педагогическим советом
МОУ «Красноярская СОШ»
Протокол №1
от 30 августа 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОУ «Красноярская СОШ»
В.Г.Кашков
30 августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

ID программы: 4662

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 36 часов

Разработчик программы: Дмитриева Татьяна Николаевна,
педагог дополнительного образования,
учитель биологии и географии МОУ «Красноярская СОШ»

с. Красный Яр,
2024 г.

I. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологическая лаборатория» естественнонаучной направленности реализуется на базе «Точка роста» МОУ «Красноярская СОШ». Предназначена для детей 12-14 лет. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Актуальность

В настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества. В развивающей системе непрерывного экологического образования все более весомую роль стало играть дополнительное образование. Экологическое образование направлено на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом. Оно должно помочь людям выжить, сделать их среду обитания приемлемой для существования. Разработка данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность.

На сегодняшний день очень актуален вопрос воспитания детей не просто познающих природу, а юных исследователей, способных увидеть новые грани обыденных явлений и фактов, раздвинуть привычные рубежи человеческих знаний, преобразовывающего окружающий мир. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучаемых, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Практические, экологические исследования дают, учащимся богатейший материал, который успешно используется на конференциях, конкурсах.

Важно научить будущих граждан заботиться об окружающей природе, т.е. не только использовать природные ресурсы, но и сохранять и возобновлять. Для этого необходим новый этап образования – экологическое образование в результате, которого значительно повысить уровень экологической культуры. Отсюда и вытекают цели и задачи реализации программы дополнительного образования.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности данной программы в следующем: Образовательный процесс по программе имеет развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей обучающихся, на создании ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

Программой предусмотрена проектно-исследовательская деятельность учащихся в виде разработки и защиты проектов и учебных исследовательских работ, что позволяет не только развить исследовательский интерес, но и творческий потенциал обучающихся.

Значительная часть работы по программе предусматривает деятельность в группах, что формирует навыки работы в коллективе, коммуникативные способности обучающихся, чувство долга, ответственности за природные богатства родного края.

Адресат программы

Программа дополнительного образования рассчитана на возраст детей от 12 до 14 лет. Работа с детьми по данной программе проводится в групповой форме. Состав группы постоянный. Наполняемость группы не более 10 человек.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, общее количество часов в год 36 ч.

Форма обучения

Программа реализуется по очной форме обучения.

Уровень программы базовый.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в группах и содержат постоянный состав обучающихся на протяжении всего срока обучения.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раза в неделю, продолжительностью по 1 часу, что соответствует. Занятия проводятся как в учебном кабинете, так и на территории школы и сельской местности.

Цель и задачи программы

Цель: формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности, формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

Задачи программы

Образовательные (связаны с овладением детьми основами экологической и исследовательской деятельности):

- Способствовать пониманию влияния антропогенных явлений на окружающую природу.
- Научить прогнозировать появление источников глобальной проблемы экологии.
- Научить школьника умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения.
- Обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Развивающие (связаны с совершенствованием общих способностей обучающихся и приобретением детьми общеучебных умений и навыков, обеспечивающих освоение содержания программы):

- Способствовать развитию наблюдательности.
- Развивать навыки бережного общения с живыми объектами.
- Способствовать развитию у детей познавательного интереса, любознательности, стремления к опытнической деятельности, желания самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей.

- Способствовать развитию воображения и творческих способностей ребенка.
- Развивать нравственные и эстетические чувства.
- обогащению навыков общения и умений совместной деятельности.
- Развивать навыки самоанализа, рефлексии, критического отношения к себе, создание позитивного «Я», пониманию и чувствованию себя своей ценности.
- Развивать навыки духовно–нравственного поведения в конкретных ситуациях. Приводить примеры влияния местных и районных проблем, элементарно оценивать состояние окружающей среды своей местности и района, своего здоровья, аргументировать свою точку зрения по ходу обсуждения конкретных ситуаций.
- Развивать умение вести исследовательскую работу.

Воспитательные (связаны с развитием личностных качеств, содействующих освоению содержания программы; выражаются через отношение ребёнка к обществу, другим людям, самому себе):

- Воспитывать нравственные качества: доброту, отзывчивость, умение сопереживать.
- Воспитывать бережное отношение к природе, желание охранять природу.
- Воспитывать у обучающихся нормы поведения, соответствующие принципам экологической этики.
- Воспитывать коллективизм и дружелюбие.
- Воспитывать желание и умение видеть во всем проявление высшего смысла гармонии, мудрого отношения к страданиям и испытаниям, которые выпадают на долю окружающей природе.
- Воспитывать нового человека через осознание творческого взаимодействия человека и окружающего его мира.
- Способствовать формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни.
- Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.
- Воспитание стремления и желания улучшить состояние экологии своей местности, свой образ жизни.

Планируемые результаты

В направлении личностного развития:

- ✓ знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ владение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;
- ✓ сформированность эстетического отношения к живым объектам и любви к природе.
- ✓ сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением экологической безопасности.

В метапредметном направлении:

- ✓ формирование приемов работы с разными источниками информации: научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму;
- ✓ освоение приемов исследовательской и проектной деятельности: включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения,

структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, формулирование учебного исследования, составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;

✓ овладение ИКТ-компетенциями для получения дополнительной информации при оформлении результатов исследовательской деятельности в виде презентации;

✓ овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений;

✓ способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

✓ развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;

✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

В предметном направлении:

В познавательной сфере:

- расширение и систематизация знаний о многообразии объектов живой природы, формирование представлений о связях между живыми организмами, о редких и исчезающих видах растений родного края;

- приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;

- объяснение роли биологии в практической деятельности человека; место и роли человека в природе; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- сравнение биологических объектов и природных процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия различных видов в экосистеме;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- формирование представлений о биологии как одной из важнейших наук, как важнейшем элементе культурного опыта человека

- знание основных правил здорового и безопасного поведения в природе;

- анализ и оценка основных правил поведения в природе, анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;

- соблюдение правил при использовании оборудования центра «Точки Роста»

В результате освоения программы «Экологическая лаборатория» **дети научатся:**

- Работать с различными источниками информации.

- Выполнять наблюдения и опыты под руководством учителя.

- Оформлять результаты и выводы исследований в тетради не только с помощью текста, но и используя схемы, графики, таблицы.
- Получать информацию из различных источников.
- Определять отношения объекта с другими объектами, определять существенные признаки объекта.
- Анализировать состояние объектов, сравнивать объекты с изображением их на рисунке и определять их.
- Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.
- Находить информацию о растениях в научной литературе, биологических справочниках, анализировать и оценивать ее содержание, работать с полученной информацией.
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.
- Характеризовать среды обитания организмов; характеризовать экологические факторы; проводить фенологические наблюдения, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с живыми объектами в природе.
- Выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы.
- Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к живой природе.
- Находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет ресурсах, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую.
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе.

II. Комплекс организационно-педагогических условий
Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение	1	1	2	Устный опрос
2.	Лаборатория Левенгука	3	3	6	Практическая работа
3.	Биология растений	9	7	16	Устный опрос
4.	Экология вокруг нас	5	7	12	Практическая работа
	Итого:	18	18	36	

Календарный учебный график

Дата	Время	Форма занят.	Кол. час.	Тема занятия	Место проведен.	Форма контроля
03.09	13.40	Т	1	Экология как наука. Мониторинг окружающей среды	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Экология, ее цели, методы и структура. Краткая история экологии.	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	Законы экологии Барри Коммонера.	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. <u>Исследование естественной освещенности помещения класса.</u>	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	ПР	1	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. <u>Исследование естественной освещенности помещения класса.</u>	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	Антропогенные факторы. Мониторинг уровня шума в кабинетах школы.	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	ПР	1	Антропогенные факторы. <u>Мониторинг уровня шума в кабинетах школы.</u>	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	Сравнение искусственных сообществ с естественными.	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	<i>Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)</i>	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	ПР	1	<u>Исследование pH воды аквариума, определение мутности воды в нём.</u>	Кабинет №27	ПР
	13.40	ПР	1	<u>Исследование pH воды аквариума, определение мутности воды в нём.</u>	Кабинет №27	ПР
	13.40	ПР	1	Анализ сбора полученных данных.	Кабинет №27	ПР

	13.40	ИР	1	Исследовательская работа «Географическое положение села Красный Яр»	Кабинет №27	ИР, ПР
	13.40	ИР	1	Исследовательская работа «Географическое положение села Красный Яр»	Кабинет №27	ИР
	13.40	Т	1	Создание проекта «Экологическое состояние села Красный Яр»	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Создание проекта «Экологическое состояние села Красный Яр»	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	<i>Мониторинг содержания кислорода и окиси углерода в атмосферном воздухе.</i>	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	<i>Мониторинг содержания кислорода и окиси углерода в атмосферном воздухе</i>	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязненности проб снега. Анализ сбора данных. Оформление результатов в виде проектной работы.</i>	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязненности проб снега. Анализ сбора данных. Оформление результатов в виде проектной работы.</i>	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязненности проб снега. Анализ сбора данных.</i>	Кабинет №27	Устный опрос

				Оформление результатов в виде проектной работы.		
	13.40	ПР	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязнённости проб снега. Анализ сбора данных.</i> Оформление результатов в виде проектной работы.	Кабинет №27	ПР
	13.40	ПР	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязнённости проб снега. Анализ сбора данных.</i> Оформление результатов в виде проектной работы.	Кабинет №27	ПР
	13.40	ПР	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязнённости проб снега. Анализ сбора данных.</i> Оформление результатов в виде проектной работы.	Кабинет №27	ПР
	13.40	ПР	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязнённости проб снега. Анализ сбора данных.</i> Оформление результатов в виде проектной работы.	Кабинет №27	ПР

	13.40	ПР	1	Водные ресурсы села Красный Яр. <i>Мониторинг рН воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязнённости проб снега. Анализ сбора данных. Оформление результатов в виде проектной работы.</i>	Кабинет №27	ПР
	13.40	Т	1	Загрязнение окружающей среды твёрдыми бытовыми отходами	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Загрязнение окружающей среды твёрдыми бытовыми отходами	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Э	1	Экологическая разведка несанкционированных свалок в селе Красный Яр. Уборка небольших несанкционированных свалок. Работа с населением.	Кабинет №27	ПР, Э
	13.40	Э	1	Экологическая разведка несанкционированных свалок в селе Красный Яр. Уборка небольших несанкционированных свалок. Работа с населением.		ПР, Э
	13.40	Э	1	Экологическая разведка несанкционированных свалок в селе Красный Яр. Уборка небольших несанкционированных свалок. Работа с населением.	Кабинет №27	ПР, Э
	13.40	Э	1	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	Кабинет №27	Устный опрос
	13.40	Т	1	Подведение итогов деятельности	Кабинет №27	Устный опрос
27.05	13.40	Т	1	Подведение итогов работы	Кабинет №27	Устный опрос

Т – теория

ПР – практика

ИР – исследовательская работа

Э – экологическая разведка

Условия реализации

Материально-техническое обеспечение:

1. Цифровые лаборатории «Releon» по биологии и химии.
2. Методические материалы к цифровым лабораториям.
3. Программное обеспечение.
4. Компьютер, интерактивная доска.
5. Цифровой микроскоп

Кадровое обеспечение: реализация программы осуществляется под руководством педагога дополнительного образования Дмитриевой Татьяны Николаевны

Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка качества реализации программы включает в себя текущий контроль успеваемости, входную и итоговую диагностику обучающихся. В качестве средств входной диагностики могут использоваться: устные опросы, тестовые работы. Итоговая диагностика проводится в конце учебного года и по окончании срока освоения дополнительной общеразвивающей программы в форме тестирования на определенную тему, проекта, творческой работы. Наиболее подходящей формой оценки является совместный просмотр выполненных образцов и изделий, их коллективное обсуждение, выявление лучших работ. При проведении опросов, суждения, рекомендации высказываются педагогом в свободном общении, как пожелания обучающемуся. В практических работах оценивается: соответствие теме, применение теоретических знаний, аккуратность выполнения, умение доводить работу до конца. Стимулы: похвала, моральная поддержка, награждение грамотой. Педагогический контроль проводится каждые полгода, проверяются теоретические знания, практические навыки. В конце года знания по теории обучения проверяются путём прохождения теста по основным разделам программы.

Критерии оценки усвоения программы:

- знание теоретических вопросов;
- практические умения и навыки;
- самостоятельность в работе;
- степень участия в коллективной работе. Своеобразной формой подведения итогов обучения могут быть защита творческих проектов

Оценочные материалы.

Для определения учебных результатов обучающихся выделены следующие критерии уровней обученности:

- *Высокий уровень* – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

- *Уровень Выше среднего* – показывает знания изученного материала, дает полный и правильный ответ, допуская незначительные ошибки или неточности при использовании терминов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом может исправить неточности самостоятельно при требовании или при небольшой помощи педагога.

- *Средний уровень* – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

- *Уровень Ниже среднего* - имеет отдельные представления об изученном материале, слабо сформированные и неполные знания; не делает выводов и обобщений, не умеет применять их к решению конкретных задач по образцу, отвечает на вопросы только с помощью педагога.

- *Низкий уровень* – не смог усвоить основное содержание материала, не знает и не понимает значительную или основную его часть, затрудняется при ответах на стандартные вопросы.

Методические материалы

Реализация программы предусматривает использование различных форм проведения занятий. Традиционно в начале изучения темы обучающимся предлагается новый теоретический материал в виде лекций, бесед, демонстрации фото- и видеоматериалов. Практические навыки и умения отрабатываются на семинарах, экскурсиях, в ходе проведения лабораторных и практических работ, полевых практикумов.

На занятиях педагогу целесообразно применять следующие методы и приемы обучения:

- при проведении теоретических занятий – объяснение, изложение, демонстрационные, частично-поисковые, проблемные, эвристические и др;
- при проведении практических занятий - частично-поисковый, исследовательский, аналитический, сравнительный, синтетический, обобщающий, классификационный, проектный.

Дидактические материалы:

- 1) Учебно-методические пособия
- 2) Материал из опыта педагога: - методический и инструктивный материал к проектным исследовательским и видам деятельности; - дидактический материал; - методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).
- 3) Материалы здоровьесберегающего комплекса:
 - комплексы упражнений для глаз;
 - упражнений для снятия общего утомления;
 - упражнения для улучшения мозгового кровообращения;
 - упражнения для снятия напряжения с плечевого пояса и рук;
 - дыхательная гимнастика.

Список литературы и электронных источников

Нормативно-правовые акты:

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. №1726-р).
2. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден Советом при Главе Республики Марий Эл по стратегическому развитию, проектной деятельности и реализации национальных проектов и программ (протокол от 5 февраля 2019г. № 1)).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196).
4. Указ Президента Российской Федерации №204 от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
5. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Литература для учителя:

1. Алексеев, С. В., Груздева, Н. В. Муравьёва, А. Г., Гущина, Э. В. Практикум по экологии: учебное пособие. - М.: АО МДС, 2008. - 194 с.
2. «Биология. Покрытосеменных растений» 6 кл.: учебник /В.В. Пасечник, - М.: Дрофа, 2015г.
3. «Биология. Животные» 7 кл. учебник/ В.В. Пасечник,.-М.: Дрофа, 2016 г.
4. «Биология. Человек» 8 кл.: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш,- М.: «Вентана-Граф», 2016

Интернет-материалы:

- http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm
Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
- <http://charles-darvin.narod.ru/>
Электронные версии произведений Ч. Дарвина.
- <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>
Информация о школьном оборудовании.
- <http://www.ceti.ur.ru>
Сайт Центра экологического обучения и информации.
- <http://school-collection.edu.ru>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.