

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Красноярская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО на заседании методического совета школы Протокол №1 от 30 августа 2021 г.	СОГЛАСОВАНО Замдиректора по ВР <i>Яриш</i> М.Г. Ярикова 30 августа 2021г	УТВЕРЖДАЮ Директор школы <i>Кашков</i> В.Г. Кашков Приказ №48 от 31 августа 2021г.
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Экологическая лаборатория»**

с использованием средств обучения и воспитания
Центра «Точка роста»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 16-17 лет
Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель (разработчик):
Дмитриева Татьяна Николаевна,
учитель биологии и географии

с. Красный Яр
2021 год

Пояснительная записка.

Настоящая программа внеурочной деятельности «Экологическая Лаборатория» для 10-11 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Фундаментального ядра содержания общего образования», «примерной программы основного общего образования», а также «программы воспитания и социализации обучающихся на ступени среднего общего образования.

Актуальность

Министерство образования и науки Российской Федерации ставит перед педагогами важную задачу перехода к школе, которая может подготовить выпускников способных решать проблемы самоопределения, обладающих экологическим мышлением.

Следовательно, цель нашей работы, как педагогов – формировать личность, обладающую экологическим сознанием, на основании которого развивается экологическое мышление и мировоззрение, реализуется в виде совокупности конкретных действий и поступков обучающихся, связанных с воздействием на природное окружение.

Обучающиеся 10-11 классов имеют представления об экологии, экологической безопасности, эти знания они получают при изучении темы «Основы экологии» в рамках курса учебного предмета - биологии. Внеурочная деятельность способствует расширению, углублению экологических знаний, а также предполагает неформальное общение педагогов и обучающихся, что дает возможность для выявления особенностей детей, развития их индивидуальности. Данная программа помогает детям раскрыть таланты, открыть перспективы для будущего развития личности, дать возможность каждому ученику самоутвердиться. Основной акцент программы построен на тех сторонах личности, которые не получают должного развития в процессе обучения на уроке (практическое участие в созидательной деятельности экологического характера, экскурсиях, удовлетворение потребности 10-11 классов участия в исследовательских работах, разработке проектов).

Введение внеурочной деятельности особенно актуально именно сейчас, когда многие дети не умеют организовать свой досуг в свободное от уроков время. Важно показать, что познавать реальный мир не менее интересно, чем например виртуальный. Кроме того, внеурочная деятельность дает педагогу дополнительные возможности использования краеведческого материала, и как следствие формирование гражданской идентичности.

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.

Цель программы:

Формирование экологической грамотности через исследовательскую деятельность в селе.

Задачи:

1. Овладение обучающимися основными экологическими понятиями;
2. Развитие экологического мышления и формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни;
3. Развитие у обучающихся навыков научного познания и использования методов исследования объектов и явлений природы;
4. Создание условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности, умений наблюдать природные явления и выполнять опыты и экспериментальные исследования при помощи цифровых лабораторий центра

«Точки Роста».

5. Создание условий для развития личности, способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализация обучающихся, в том числе одаренных, для формирования ценностей обучающихся, основ гражданской идентичности и социально-профессиональных ценностных ориентаций;
6. Понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы реализации программы:

1. Научность;
2. Доступность;
3. Целесообразность;
4. Наглядность.

Формы организации программы:

Акция, демонстрация, исследовательская работа, проект, круглый стол, коллективно-творческое дело, трудовой десант, экскурсия.

Место учебного курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом на внеурочную деятельность «» отводится

34 часа.

Формы контроля:

анализ, анкетирование, выставка, собеседование, защита проектов.

Включение обучающихся 10-11 классов во внеурочную деятельность «Экологическая лаборатория» направлено на достижение следующих результатов:

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 сфере физической деятельности:

Освоение приемов рациональной организации труда и отдыха.

В этической сфере

Овладение умением оценивать с этической точки зрения объекты живой природы.

Планируемые результаты изучения учебного курса.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Экологическая лаборатория» для 10 -11 класса 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;

Ученик получит 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.

Содержание

1. Экология как наука. Мониторинг окружающей среды
2. Экология, ее цели, методы и структура. Краткая история экологии.
3. Законы экологии Барри Коммонера.
4. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы.
5. Исследование естественной освещенности помещения класса.
6. Антропогенные факторы.
7. Мониторинг уровня шума в кабинетах школы.
8. Сравнение искусственных сообществ с естественными.
9. Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)
10. Исследование pH воды аквариума, определение мутности воды в нём.
11. Анализ сбора полученных данных.
12. Исследовательская работа «Географическое положение села Красный Яр»
13. Создание проекта «Экологическое состояние села Красный Яр».
14. Мониторинг содержания кислорода и окиси углерода в атмосферном воздухе.
15. Водные ресурсы села Красный Яр.
16. Мониторинг pH воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами.
17. Анализ загрязнения почв.
18. Анализ загрязненности проб снега.
19. Анализ сбора данных.
20. Оформление результатов в виде проектной работы.
21. Загрязнение окружающей среды твёрдыми бытовыми отходами
22. Экологическая разведка несанкционированных свалок в селе Красный Яр. Уборка небольших несанкционированных свалок. Работа с населением.
23. Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.

«Экологическая лаборатория» (34 ч)

№ п/п	Разделы, темы	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты
1	Экология как наука. Мониторинг окружающей среды	Понятие экологии, её цели, методы и структура.	Работа со справочной литературой и формулирование определения понятия экологии.	<u>Предметные</u> иметь представление об экологии, экологических факторах и их влиянии на живые организмы.
2	Экология, её цели, методы и структура. Краткая история экологии.	Краткая история экологии.	Высказывают суждения о значении экологии в современном мире, о её целях и методах изучения окружающей среды. Составляют и обсуждают схему структуры экологии. Анализируют содержание презентации «История экологии»	<u>Познавательные УУД</u> знакомство с целями, методами и структурой экологии, владеть смысловым чтением, делать выводы, определять понятия, строить логически обоснованные рассуждения <u>Регулятивные УУД</u> осуществляют постановку учебных задач на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.
3	Законы экологии Барри Коммонера.	Законы экологии, предложенные американским учёным Б. Коммонером в начале 20 века.	Обсуждают и комментируют законы, приводят примеры, подтверждающие их фундаментальность	<u>Коммуникативные УУД</u> монологически высказывают собственные суждения, приводят примеры по теме
4-5	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. <u>Исследование естественной освещенности помещения класса.</u>	Экологические факторы. Классификация экологических факторов, их характеристика. Взаимодействие факторов.	Работа со справочной литературой, с материалом презентации «Экологические факторы среды». Работа в группах по сбору информации. Построение опорных схем. Изложение собранной информации. <i>Практическая работа с использованием оборудования центра «Точки Роста».</i>	<u>Личностные</u> осознают мотивацию изучения. формировать основы гражданской идентичности личности, осознание целостности мира.

6-7	<p>Антропогенные факторы.</p> <p><u>Мониторинг уровня шума в кабинетах школы.</u></p>	<p>Отношения между человеком и природой на различных этапах развития человеческой цивилизации. Взаимосвязь человека и природы. Отрицательная антропогенная деятельность. Положительная антропогенная деятельность</p>	<p>Работа с различными источниками информации. Просмотр видеотрейлеров, обсуждение после просмотра. Составление схем, написание эссе «Экологические проблемы родного края».</p> <p><u>Практическая работа с использованием оборудования центра «Точки Роста»</u></p>	<p>Познавательные УУД находить достоверную информацию, необходимую для решения жизненных задач, устанавливать причинно – следственные связи, строить логически обоснованные рассуждения</p> <p>Регулятивные УУД определить цели деятельности, провести отбор информации, оценить уровень владения учебными действиями.</p> <p>Коммуникативные УУД инициативное сотрудничество в обсуждении информации</p> <p>Личностные формировать основы гражданской идентичности личности, формировать экологическое мышление, умение оценивать поступки людей и отвечать за свои .</p>
8	Сравнение искусственных сообществ с естественными.	<p>Взаимосвязь человека и природы. Отрицательная антропогенная деятельность. Положительная антропогенная деятельность</p>	<p>Работа с различными видами источниками информации. Составление схем.</p> <p><u>Практическая работа с использованием оборудования центра «Точки Роста».</u></p>	
9	<i>Создание искусственной экосистемы (флорариума либо аквариума)</i>			
10-11	<u>Исследование pH воды аквариума, определение мутности воды в нём.</u>			
12	Анализ сбора полученных данных.			
13-14	Исследовательская работа «Географическое положение села Красный Яр»	<p>Время образования границ района, нанесение границ на контурную карту, с какими населёнными пунктами граничит, , природная зона, рельеф, климат, водные ресурсы, растительный и животный мир</p>	<p>Работа с различными источниками информации. Заполнение контурной карты села Красный Яр. Работа в группах по сбору информации. Озвучивают собранную информацию, собирая её в одно целое. Формулируют конечный результат. Оценивают работу(что получилось, что не получилось)</p>	<p>Познавательные УУД составлять план работы, анализировать деятельность, строить логически обоснованные рассуждения.</p> <p>Регулятивные УУД самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель деятельности, выбирать направления проекта, выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p>

				<p>Коммуникативные УУД излагать своё мнение, аргументируя его, понимать позицию другого. Сотрудничать со сверстниками и взрослыми для реализации проекта.</p> <p>Личностные аргументировано оценивать свои и чужие мнения, формулировать собственное суждение.</p>
15-16	Создание проекта «Экологическое состояние села Красный Яр»	Географическое положение с Красный Яр, загрязнение атмосферного воздуха, состояние водных ресурсов, проблемы, связанные с утилизацией бытовых и промышленных отходов, состояние флоры и фауны, пути решения экологических проблем	Планирование работы. Работа в группах. Определение направлений по созданию проекта. Высказывание суждений и обоснование выбора направлений исследования. Обсуждение правил техники безопасности во время практических работ, экскурсий.	<p>Познавательные УУД находить достоверную информацию для решения задач, владеть смысловым чтением, строить логически обоснованные рассуждения, представлять информацию в виде текста, контурной карты, таблиц</p> <p>Регулятивные УУД определять цели деятельности, планировать пути их реализации, работать по плану, оценивать степень и способы достижения цели</p>
17-18	<i>Мониторинг содержания кислорода и окиси углерода в атмосферном воздухе.</i>	Причины, вызывающие загрязнение атмосферного воздуха. Знакомство и анализ состояния растений индикаторов.	Работа с различными источниками информации. Работа в группах по сбору информации. Наблюдение, оформление результатов. Озвучивают собранную информацию, собирая её в одно целое. Формулируют конечный результат. Оценивают работу (что получилось, что не получилось) Мониторинг с использованием оборудования центра «Точки Роста»	<p>Коммуникативные УУД инициативное сотрудничество в обсуждении информации, высказывание по проблеме, оценка ответов.</p> <p>Личностные вырабатывать уважительное отношение к участникам исследования и любовь к малой родине.</p>

19-26	<p>Водные ресурсы села Красный Яр. Мониторинг рН воды открытых водоёмов, мониторинг мутности поверхностных вод, мониторинг загрязнения поверхностных вод нитрат – ионами. Анализ загрязнения почв. Анализ загрязненности проб снега.</p> <p>Анализ сбора данных. Оформление результатов в виде проектной работы.</p>		<p>Работа в группах по сбору информации. Озвучивают собранную информацию, собирая её в одно целое. Формулируют конечный результат. Оценивают работу(что получилось, что не получилось) <u>Исследование при помощи оборудования центра «Точки Роста»</u></p>	
27-28	<p>Загрязнение окружающей среды твёрдыми бытовыми отходами</p>	<p>Твёрдые бытовые отходы. Виды твёрдых бытовых отходов. Утилизация. Санкционированные свалки. Их влияние на природную среду и на человека. Вторичное использование отходов.</p>	<p>Работа со справочной литературой, составление таблицы «Виды твёрдых бытовых отходов». Просмотр и обсуждение видеофильма о загрязнении природной среды твёрдыми бытовыми отходами.</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> самостоятельно добывать и анализировать необходимую информацию, сравнивать и находить общее и различие в изученных водных объектах, представлять информацию в разных формах (контурные карты, таблицы, схемы, тезисы).</p>
29-31	<p>Экологическая разведка несанкционированных свалок в селе Красный Яр. Уборка небольших несанкционированных свалок. Работа с населением.</p>	<p>Рекомендации населению по правильному использованию и утилизации бытовых отходов.</p>	<p>Работа в группах. Работа с различными источниками информации. Составление рекомендаций населению по правильному использованию и утилизации бытовых отходов. Уборка небольших несанкционированных свалок.</p>	<p><u>Регулятивные УУД</u> определять цели деятельности, планировать пути их реализации, работать по плану.</p>

32	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	Понятие о редких и исчезающих видах с позиции экологии, факторы, влияющие на вымирание видов растений. Роль человека и его жизнедеятельности на жизнь растений в природных условиях.	Работа с различными источниками информации, просмотр видеофрагментов и презентации, обсуждение после просмотра, написание и защита мини – рефератов на тему «Человек и растения»	<p><u>Познавательные УУД</u> поиск и выделение информации, установление причинно – следственных связей, моделирование.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u> определять цели деятельности, планировать пути их реализации, работать по плану, оценивать образовательные успехи.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, в проведении простейших экспериментах.</p>
33-34	Подведение итогов работы кружка		Представление, просмотр и обсуждение фотоотчётов занятий	<p><u>Личностные</u> умение применять полученные знания.</p>