

Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 имени кавалера ордена Красной Звезды
Ю.В. Гаврилова городского округа Сызрань Самарской области

Принята
на заседании МО
учителей
гуманитарного цикла
Протокол № 5
от 27.06.2025 г.
Руководитель МО
_____ Казакова Л.А.

Утверждаю.
Директор
ГБОУ СОШ №30 г.о. Сызрань
_____ Тюкова Л.И.
приказ № 1354 от 25.07.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Еннют»

Направленность программы: естественно-научная

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Палкина В.О.,
педагог
дополнительного образования

Сызрань, 2025 г.

Оглавлении.

1	Пояснительная записка	3-9 стр.
2	Учебно-тематический план	10-11 стр.
3	Содержание программы	11-15 стр.
4	Воспитание	15-17 стр.
5	Ресурсное обеспечение	17-18 стр.
6	Список литературы	18-19 стр.
7	Календарный учебный график (приложение 1)	19-26 стр.
8	Календарный план воспитательной работы (приложение 2)	26- 27 стр.

Пояснительная записка

Краткая аннотация

Экологическое воспитание является средством оптимизации общения человека с природой, оно охватывает сферу знаний, умений и навыков, необходимых для охраны окружающей природной среды. Изучение экологии школьниками придаст новый импульс в выдвижении новых ценностей для них, осмотрительного и бережного отношения ко всему живому. Материал программы обеспечивает учащихся знаниями практического использования биотехнологических методов и исследований, сведения о которых, возможно, помогут учащимся выбрать будущую профессию.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в *естественно-научной* направленности.

Уровень программы – *базовый*.

Актуальность программы.

Актуальность создания данной программы вызвана современными проблемами взаимоотношения человека и природы, необходимостью экологического образования и воспитания подрастающего поколения, экологическое воспитание и образование детей - чрезвычайно важная проблема настоящего времени: только экологическое мировоззрение и экологическая культура ныне живущих людей могут вывести планету и человечество из того состояния, в котором оно находится сейчас, формирование эмоционально – ценностного отношения к природным объектам.

Новизна программы заключается в том, что познавая окружающий мир и вооружившись знаниями об этом мире, школьники учатся анализировать природную среду как сложную, дифференцированную систему, различные компоненты которой находятся в динамическом равновесии, учатся рассматривать биосферу Земли как экологическую нишу человечества.

Педагогическая целесообразность: данная программа ставит перед собой задачу воспитания экологической культуры у обучающихся. Под экологическим воспитанием понимается многостороннее взаимодействие обучающихся как активных субъектов с окружающей природно- социальной средой, в процессе которого они созревают как личности- представители особой экосистемы- человек- природа- общество. Программа решает проблемы занятости подростков в свободное от учебного

процесса время, адаптации в социуме, а также помогает реализовать познавательный интерес ребят на практике

Нормативными основаниями для разработки программы являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Изменения, в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 № 1230-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

-Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

-Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

- Устав государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 30 имени кавалера ордена Красной звезды Ю.В. Гаврилова городского округа Сызрань Самарской области

Возраст обучающихся по данной программе: 14-17 лет.

Набор в группы осуществляется на добровольной основе

Срок реализации программы – 1 год.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 68 часов, количество часов в неделю - 2 часа.

Формы организации деятельности

Основная форма обучения – очная, групповая.

Количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

Продолжительность занятия – 45 мин

Цели и задачи программы

Цель программы – состоит в создании условий для формирования и развития у учащихся интеллектуальных и практических умений и углубление знаний в области основных предметов естественно-научного цикла.

Задачи:

Образовательные:

-научить практическим умениям и навыкам рационального природопользования;

-научить оформлять исследовательские работы;

Воспитательные:

-формировать стремление к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде природоохранительных знаний, нетерпимого отношения к действиям людей, наносящих вред природе.

Развивающие:

-развивать способность оценивать состояние природной среды, принимать правильные решения по ее улучшению;

-развивать понимание многосторонней ценности природы как источника материального и духовного развития общества.

Ожидаемые результаты реализации программы:

Предметные результаты.

Обучающийся научится:

-Формировать способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры;

- Применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

– реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач;

– осуществлять рефлексию деятельности, соотнося ее с поставленными целью и задачами и конечным результатом;

– использовать технологию учебного проектирования для решения личных целей и задач образования;

– навыкам самопрезентации в ходе представления результатов проекта (исследования)

- Работать с различными источниками информации, раскрывающими проблему экологического состояния окружающей среды, готовить выступления по этой проблеме;

Личностные результаты.

Обучающиеся научатся:

- Объяснять сущность конкретных региональных экологических проблем;

- Оценивать правильность отношения человека к природе в конкретном случае;

- Формировать личностное отношение к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

Метапредметные результаты.

Регулятивные

Ученик научится:

- Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- Учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- Адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- Различать способ и результат действия.

Познавательные

Ученик научится:

- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- Осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- Строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- Записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные

Ученик научится:

- Адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- Допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- Формулировать собственное мнение и позицию;
- Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный

	продукт.
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Формы подведения итогов.

Основной формой *текущего контроля* является собеседование.

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

Результатом освоения программы (помимо результатов освоения конкретных тем) является участие обучающихся в различных выставках, конкурсах, соревнованиях различного уровня

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
			Всего	Теория	Практика	
1.	Экология	1.1. Общая экология	6	3	1	Выставка творческих работ
		1.2. Социальная экология	7	2	5	Презентации и защита проектов.
		1.3. Природа и общество	6	3	3	Презентации и защита проектов.
2.	Основы биотехнологии	2.1. Биотехнология: прошлое и настоящее	2	1	1	Анализ опытов, презентация проектов, отчеты практических работ, тестирование.
		2.2. Клеточная инженерия	2	1	1	
		2.3. Генная инженерия	2	1	1	
		2.4. Биотехнология на службе у людей	2	1	1	
3.	Биология	3.1. Общая биология	4	4	-	Тестирование
		3.2. Закономерности наследственности и изменчивости	5	4	1	Решение задач по теме
		3.3. Генетика и здоровье человека	10	5	5	Решение задач по теме, Тестирование
4.	Краеведение	4.1. Особенности природы, ландшафта, культуры Ленинградской земли	8	7	1	Тестирование, презентации и защита проектов
5.	Химия	5.1. Общая химия	14			Тестирование, решение задач по теме ,презентации и защита проектов
		ИТОГО	68	9	16	

Содержание программы.

1. Раздел «Экология»

1.1. «Общая экология»

Теория: Организм и среда -1ч.

Практическая работа: Экологические факторы. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний.

Экскурсия: Адаптация. Приспособление растений к сезонам года.

Практическая работа: Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения.

Теория: Популяции, динамика численности популяций. – 1ч.

Теория: Биоценоз и его устойчивость. -1 ч.

Экскурсия: Видовой состав биоценозов. Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Практическая работа: Изучение животного и растительного мира Ленинградской области на территории музея-заповедника Парка Монрепо.

Практическая работа: Редкие и охраняемые животные и растения Ленинградской области. на территории музея-заповедника Парка Монрепо.

Выполнение проектной работы.

Практическая работа: Лекарственные и ядовитые растения родного края, охраняемой территории музея-заповедника Парка Монрепо. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями. Создание презентаций.

1.2. «Социальная экология».

Практическая работа: Человек – биосоциальный вид. Выполнение рефератов. – 1ч.

Практическая работа: Современные отношения человечества и природы. Создание презентаций. – 1ч.

Практическая работа: Социально-экологические взаимосвязи. Выполнение проектной работы. – 1ч.

Теория: Система «природа - человек». – 1ч.

Теория: Экологическая демография. Выполнение исследовательской работы. – 1ч

Практическая работа: Антропогенные процессы в биосфере. Выполнение проектной работы. – 1ч.

Практическая работа: Влияние антропогенных воздействий на природу родного края. Выполнение проектной работы. – 1ч.

1.3. «Природа и общество».

Практическая работа: Вода, воздух, почва свойства, значение, охрана, состав. Выполнение исследовательской работы.

Теория: Сохранение и увеличение плодородия почв.

Теория: Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды.

Практическая работа: Экологические проблемы современности. Выполнение проектной работы.

Теория: Экологический кризис, пути выхода из него.

Практическая работа: Мониторинг состояния окружающей среды. Выполнение исследовательской работы.

2. Основы биотехнологии

2.1. Биотехнология: прошлое и настоящее (2ч).

Биотехнология, ее задачи. Вермикулирование. Разные взгляды на одну и ту же проблему.

Самая главная молекула живой природы. Объекты (биологические системы) биотехнологии. Прокариоты. Строение бактериальной, растительной и животной клеток

Объекты (биологические системы) биотехнологии. Эукариоты. Изучение дрожжевых клеток.

Практическая работа № 1: Строение бактериальной, растительной и животной клеток.

Практическая работа № 2: Изучение дрожжевых клеток.

2.2. Клеточная инженерия (2ч).

Культура клеток высших растений. Клональное микроразмножение растений.

Вторичный метаболизм растительных культур. Приспособленность растений к условиям внешней среды. Выделение продуктов вторичного метаболизма. Клонирование позвоночных животных. Реконструкция клеток. История появления на свет овцы Долли.

Антитела и антигены. Получение моноклональных антител методами клеточной инженерии. Обобщающее занятие по темам: «Биотехнология: прошлое и настоящее», «Клеточная инженерия».

Практическая работа № 3: Выделение продуктов вторичного метаболизма.

Практическая работа № 4: Строение антигена.

2.3. Генная инженерия (2ч).

Трансформация у бактерий. Вирусы и бактериофаги. Незваные «гости», которые становятся хозяевами положения. Трансдукция. Бактерии защищаются. Борьба бактерий против вирусной инфекции, или Природный скальпель разрезает ДНК. Вектор больших перемен. Методы генной инженерии. «Работа» генов в чужеродных клетках

Обобщение по теме «Генная инженерия».

Практическая работа № 5: Изучение плесневых грибов (белая и сизая плесень).

Практическая работа № 6: Влияние температуры и pH среды на действие ферментов (амилазы).

2.4. Биотехнология на службе у людей (2ч).

Биотехнология в медицине. Новые методы селекции растений. Области применения трансгенных растений. Взгляд оптимиста и скептика на генномодифицированные продукты питания. Биотехнология и этика.

Практическая работа № 7: Пищевые продукты и здоровье человека.

3. Раздел «Биология»

3.1. Общая биология

Объект изучения биологии – живая природа. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, методы познания живой природы. Антропогенетика - генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Медицинский аспект антропогенетики. – 4 ч.

3.2. Закономерности наследственности и изменчивости

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания и решение

элементарных генетических задач», «Наследственная и ненаследственная изменчивость», «Влияние мутагенов на организм человека».

3.3. Генетика и здоровье человека

Механизмы равновесия генов в популяции. Закон Харди-Вайдберга. Решение задач. Моногенное наследование - система резус-фактор. Иммуногенетика. Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия. Решение задач на наследование группы крови. Проявление при браке двух гетерозигот. Решение задач. Определение пола у человека. Интерсекс. Гомологичные и негомологичные участки X и Y-хромосом. Решение задач. Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации сбалансированные и несбалансированные. Геномные мутации. Практикум по решению задач. Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдвардса

4. Раздел «Краеведение».

4.1. Особенности природы, ландшафта, культуры Самарской земли.

Самарская земля в составе Российской Федерации. Самара – политический и культурный центр Самарской области. Особенности природы, климат, почвы, растительный и животный мир Самарской области.

История заселения и формирования этнического состава населения области.

Заселение региона 5-4 тыс. лет до н.э. Археологические памятники. Первобытные поселения, этносоциальный состав, основные занятия, языческие верования. Расселение «уральских племён» - волжско-финского населения. Прибалтийско-финские племена. Социально – экономическое развитие и древние торговые пути. Особенности культурного развития региона как фактора формирования древнерусской народности. Экономическое развитие региона. Основные черты культурного развития. Монастырское строительство.

Практическая работа «Образование Самарской губернии и её административно-территориальное устройство. Социально-экономическое развитие и культура региона». – 8 ч.

5. Раздел «Химия»

5. 1. Общая химия

Предмет и задачи химии. Место химии среди естественных наук. Явления физические и химические (практическая работа). Химические реакции (практическая работа).

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса и её расчет.

Молярная масса и её расчет. Научный эксперимент и его роль в познании. Характеристика научного эксперимента, его отличие от наблюдения, место и роль эксперимента в логической цепочке познаний. Выявление умений решения задач. Учимся решать расчетные задачи. Формулы для решения расчетных задач. Перевод одних единиц измерения в другие. Правила оформления расчетных задач, алгоритмы решения задач. Решение расчетных задач по темам: «Количество вещества. Число Авогадро»; «Вывод формулы вещества»; «Смеси веществ»; «Растворы»; «Расчеты по уравнениям реакций». Знакомая химия: продукты питания, лекарства, косметика, строительные материалы, средства бытовой химии. Вещества, входящие в состав данных предметов. Работа с образцами лекарств (практическая работа). – 14 ч.

Практическая работа:

- 1) Обнаружение глюкозы в фруктовом соке,
- 2) Обнаружение фенола в аспирине.
- 3) Исследование pH мыла и косметических средств.
- 4) Изучение состава отбеливателей и пятновыводителей.

Что такое творческий проект?

Выбор темы проекта. Определение источников информации. Изучение и исследование проблемы (практическая работа). Выполнение проекта (практическая работа). Как правильно защитить проект? – 14 ч.

Воспитание

Цель воспитательной работы - развитие личности через самоопределение и социализацию детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей принятых в российском обществе; воспитание инициативной личности с активной жизненной позицией, с развитыми интеллектуальными способностями, творческим отношением к миру, чувством личной ответственности, способной к преобразовательной продуктивной деятельности, саморазвитию, ориентированной на сохранение ценностей общечеловеческой и национальной культуры.

Для реализации поставленных целей воспитания обучающихся необходимо будет решить следующие основные **задачи**:

- реализовать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;

- реализовать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках.
- формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды;
- формировать духовно-нравственных качеств личности, делающие её способной противостоять негативным факторам современного общества и выстраивать свою жизнь на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.
- воспитывать чувство патриотизма и уважения к истории России и Самарского края;

Ожидаемые результаты:

- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);
- понимание значимости достижений отечественной науки и духовно-нравственных традиций российского общества;
- уважение к старшим, бережное отношение к истории и традициям своей семьи, понимание важности знания истории своей страны и малой родины;

В воспитательной работе с детьми по программе используются следующие **методы воспитания**: метод убеждения, метод положительного примера (педагога, родителей, детей), метод упражнений, метод переключения деятельности, метод развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании, методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Работа осуществляется в следующих **формах**:

- игровые тренинги, творческие мастерские, репетиции номеров художественного чтения и театрализованных представлений (способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива, готовность к командной деятельности и взаимопомощи);
- участие в проектной деятельности (способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, дает опыт долгосрочной системной деятельности (создание мультфильмов, озвучание художественных текстов, съемка в социальных роликах и др.)

Работа с родителями или законными представителями осуществляется в форме:

- родительских собраний;
- открытых занятий для родителей;
- творческого взаимодействия в процессе подготовки творческого продукта студии (анимационные фильмы, медиаконтент);
- консультаций в групповом чате студии;
- анкетирования, опросов, собеседований.

Диагностика результатов воспитательной работы осуществляется с помощью:

- педагогического наблюдения;
- оценки творческих проектов педагогом, родителями, сверстниками;
- отзывов, интервью, материалов рефлексии (опросы родителей, анкетирование родителей и детей, беседы с детьми, отзывы других участников мероприятий и др.).

Воспитательная работа осуществляется на основной учебной базе в ГБОУ СОШ № 30 г.о. Сызрань (беседы, творческие проекты, викторины, игры), а также на выездных площадках, в других организациях во время воспитательных мероприятий (экскурсии в музеи, посещение театров, встречи с профессиональными актерами, студийные праздники и др.) (см. приложение «**Календарный план воспитательной работы**»), организуемых с помощью и при активном участии родительского сообщества.

Ресурсное обеспечение

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет на 15 рабочих мест.
2. Мультимедийное оборудование (компьютер, принтер);
- 3.Экран;
- 4.Фотоаппарат;
- 5.Канцелярские принадлежности.

Информационное обеспечение программы:

Ресурсы сети Интернет

Кадровое обеспечение программы:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы.

Учебно-методическое обеспечение программы.

Используемые группы методов обучения, наиболее полно решают задачи развивающего обучения:

- объяснительно-иллюстративные;
- репродуктивные;
- методы проектного обучения;
- методы проблемного обучения;
- проблемное изложение;
- частично-поисковые, или эвристические;
- исследовательские;
- практические: самостоятельная трудовая деятельность, самостоятельная работа с литературой, исследования.

Список литературы

1. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. Учебное пособие.- М.: Агар, 2016.
2. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Широбоков В.П. Медицинская и санитарная микробиология: учебник для студентов вузов. – М.: Академия, 2018.
3. Грехова Л.И. В союзе с природой. Эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми.- М.: ЦГЛ, Ставрополь: Сервисшкола, 2018.
4. Жигарев И.А. и др. Основы экологии: Сборник задач, упражнений и практических работ 10 (11) кл. – М.: Дрофа, 2019.
5. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология 9 кл. – М., Дрофа, 2018.
6. Мансурова С. В., Шклярова О. А. Здоровье человека и окружающая среда.- М.: ООО «Виктория плюс», 2017.
7. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России: Учеб. для 9 – 11 кл. общеобр. Школы. – М.: АОМДС, 2016.
8. Микробиология: 10 – 11 классы: методическое пособие.- М.: Вентана – Граф, 2017. – 64 с. – (Библиотека элективных курсов).
9. Основы биотехнологии: 10-11 классы: учебное пособие// Библиотека элективных курсов/ Е.А.Никишова – М.: Вентана-Граф, 2019
10. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся/авт.сост. Е.А.Якушкина и др.- Волгоград: Учитель, 2019.
11. Красная книга РСФСР «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений». М., 2018.

12.Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб.для 10 (11) кл. общеобр.учрежд. – М., Дрофа, 2018

13. Шапиро Я.С. Микробиология: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Я.С.Шапиро. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 272 с.- ил. (Библиотека элективных курсов).

Календарный учебный график (приложение №1)

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Организм и среда. п\р Экологические факторы.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
2				Адаптация. п\р Приспособительные ритмы жизни	практикум	каб.	опрос, практическое задание
3				Популяции, динамика численности популяций	практикум	каб.	опрос, практическое задание
4				Биоценоз и его устойчивость	практикум	каб.	опрос, практическое задание
5				Экскурсия: Видовой состав биоценозов.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
6				Изучение животного и растительного мира Самарской области	практикум	каб.	опрос, практическое задание
7				Редкие и охраняемые животные и растения Самарской области.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
8				Лекарственные и ядовитые растения родного края.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
9				Человек – биосоциальный вид.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
10				Современные отношения человечества и	практикум	каб.	опрос, практическое задание

				природы.			
11				Социально-экологические взаимосвязи.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
12				Система «природа - человек».	практикум	каб.	опрос, практическое задание
13				Экологическая демография.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
14				Антропогенные процессы в биосфере.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
15				Влияние антропогенных воздействий на природу родного края.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
16				п/р Вода, воздух, почва свойства, значение, охрана, состав.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
17				Сохранение и увеличение плодородия почв.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
18				Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
19				п/р Экологические проблемы современности.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
20				Экологический кризис, пути выхода из него.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
21				п/р Мониторинг состояния окружающей среды	практикум	каб.	опрос, практическое задание
22				Биотехнология: прошлое и настоящее	практикум	каб.	опрос, практическое задание
23				Строение бактериальной, растительной и животной клеток. Изучение дрожжевых клеток.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
24				Клеточная инженерия	практикум	каб.	опрос, практическое задание

							ое задание
25				Выделение продуктов вторичного метаболизма. Строение антигена	практикум	каб.	опрос, практическое задание
26				Генная инженерия	практикум	каб.	опрос, практическое задание
27				Из Изучение плесневых грибов (белая и сизая плесень). Влияние температуры и pH среды на действие ферментов (амилазы).	практикум	каб.	опрос, практическое задание
28				Биотехнология на службе у людей	практикум	каб.	опрос, практическое задание
29				Пищевые продукты и здоровье человека.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
30				Объект изучения биологии – живая природа. Основные уровни организации живой природы.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
31				Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, методы познания живой природы	практикум	каб.	опрос, практическое задание
32				Антропогенетика - генетика человека. Человек как объект генетических исследований.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
33				Медицинский аспект антропогенетики	практикум	каб.	опрос, практическое задание
34				Наследственность и изменчивость – свойства	практикум	каб.	опрос, практическое задание

				организмов.			
35				Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
36				Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
37				Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
38				Пр «Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач», «Наследственная и ненаследственная изменчивость», «Влияние мутагенов на организм человека»	практикум	каб.	опрос, практическое задание
39				Механизмы равновесия генов в популяции. Закон Харди-Вайдберга.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
40				Решение задач.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
41				Моногенное наследование - система резус-фактор. Иммуногенетика. Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия.	практикум	каб.	опрос, практическое задание

42				Решение задач на наследование группы крови	практикум	каб.	опрос, практическое задание
43				Проявление при браке двух гетерозигот	практикум	каб.	опрос, практическое задание
44				Решение задач.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
45				Определение пола у человека. Интерсекс. Гомологичные и негомологичные участки X и Y-хромосом	практикум	каб.	опрос, практическое задание
46				Решение задач.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
47				Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации сбалансированные и несбалансированные. Геномные мутации.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
48				Практикум по решению задач. Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдвардса	практикум	каб.	опрос, практическое задание
49				Самарская земля в составе Российской Федерации. Самара – политический и культурный центр Самарской области.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
50				Особенности природы, климат, почвы, растительный и животный мир Самарской области.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
51				История заселения и формирования этнического состава населения области. Археологические	практикум	каб.	опрос, практическое задание

				памятники. Первобытные поселения, этносоциальный состав, основные занятия, языческие верования.			
52				Расселение «уральских племён» - волжско- финского населения. Прибалтийско- финские племена	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
53				Социально – экономическое развитие и древние торговые пути.	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
54				Особенности культурного развития региона	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
55				Экономическое развитие региона. Основные черты культурного развития.	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
56				п\р «Образование Самарской губернии и её административно- территориальное устройство. Социально- экономическое развитие и культура региона»	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
57				Предмет и задачи химии. Место химии среди естественных наук. Явления физические и химические (практическая работа).	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
58				Химические реакции (практическая работа).	практикум	каб.	опрос, практическ ое задание
59				Относительная атомная масса.	практикум	каб.	опрос, практическ

				Относительная молекулярная масса и её расчет. Молярная масса и её расчет.			ое задание
60				Научный эксперимент и его роль в познании. Характеристика научного эксперимента, его отличие от наблюдения, место и роль эксперимента в логической цепочке познаний.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
61				Выявление умений решения задач. Учимся решать расчетные задачи. Формулы для решения расчетных задач.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
62				Перевод одних единиц измерения в другие. Правила оформления расчетных задач, алгоритмы решения задач.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
63				Решение расчетных задач по темам: «Количество вещества. Число Авогадро»; «Вывод формулы вещества»; «Смеси веществ»; «Растворы»; «Расчеты по уравнениям реакций».	практикум	каб.	опрос, практическое задание
64				Знакомая химия: продукты питания, лекарства, косметика,	практикум	каб.	опрос, практическое задание

				строительные материалы, средства бытовой химии. Вещества, входящие в состав данных предметов.			
65				Работа с образцами лекарств (практическая работа).	практикум	каб.	опрос, практическое задание
66				Практическая работа: Обнаружение глюкозы в фруктовом соке,	практикум	каб.	опрос, практическое задание
67				Практическая работа: Обнаружение фенола в аспирине.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
68				Практическая работа: Исследование pH мыла и косметических средств.	практикум	каб.	опрос, практическое задание
68				Подведение итогов	практикум	каб.	

Календарный план воспитательной работы (приложение 2)

№	Название события, мероприятия	Месяц	Формы работы	Практический результат и информационный продукт
1	Экологический марафон	сентябрь	добровольческая экологическая акция	фотоотчет в группе в ВК
2	День здоровья	октябрь	проведение квест-игры с по ЗОЖ элементами соревнования	фотоотчет в группе в ВК
3	Образ жизни человека	ноябрь	подготовка и показ презентации о влиянии образа жизни на здоровье человека	презентация и сценарий мероприятия
4	«Варежка добра», акция в рамках Международного дня прав животных	декабрь	добровольческая акция	фотоотчет в группе в ВК
5	День заповедников и национальных парков	январь	экскурсия	фотоотчет в группе в ВК
6	Всемирный день защиты морских млекопитающих	февраль	конкурс рисунков	выставка рисунков
7	День воды	март	конкурс рисунков	выставка рисунков
8	День птиц	апрель	мастер класс по изготовлению кормушек	фотоотчет в группе в ВК
9	Экологический десант в рамках Дня земли	апрель	добровольческая экологическая акция	фотоотчет в группе в ВК
10	Среда обитания	май	школьный этап городского конкурса творческих работ	фотоотчет в группе в ВК

