

Управление образования администрации Тамбовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Стрелецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждена:  
Директор МБОУ «Стрелецкая СОШ»  
С.В. Вязова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Юный биолог»  
Естественнонаучной направленности  
с использованием оборудования центра «Точка роста»

«Базовый уровень»

Возраст учащихся 13-15 лет  
Срок реализации -1 год

учитель: Меделяев Дмитрий Борисович

2023 год

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	МБОУ «Стрелецкая СОШ» Тамбовского района
2. Полное название программы	«Юный биолог» авторах:
3.1. Ф.И.О., должность	Меделяев Дмитрий Борисович, учитель биологии, химии
4.1. Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 ФЗ;</li> <li>• Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан ПиНа 2.4.4. 3172-14 (утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 № 41);</li> <li>• «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» (Приказ МО и Н от 29 августа 2013 года № 1008);</li> <li>• «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)» (Письмо Департамента молодежной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015)</li> </ul>
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	естественнонаучная
4.4. Уровень освоения программы	Базовый
4.5. Вид программы	модифицированная
4.6. Возраст учащихся по программе	13-15 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

## Пояснительная записка

к рабочей программе по курсу дополнительного образования естественнонаучной направленности «Юный биолог»

Рабочая программа курса дополнительного образования естественнонаучной направленности «Юный биолог» ориентирован на обучающихся 9 общеобразовательных классов (13-15 лет) и имеет базовый уровень сложности. Количество обучающихся в группе: 10 человек. Количество групп - 1.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы основного общего образования «Биология. 5 - 9 классы», авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов (Рабочие программы. Биология. 5 - 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. - 2-е изд., стереотип. - М. Дрофа, 2013. - 383 с.).

Данная программа поможет обучающимся систематизировать базовые знания по биологии, овладеть экологической культурой, природоохранной грамотностью, познать природу своего края. Особенность программы заключается в том, что природа представлена в ней как ценность, а гуманное отношение к живому - как эстетический принцип поведения человека. Освоение данных представлений обеспечивает понимание детьми необходимости экологически правильного отношения к окружающему миру.

Для занятий по данной программе не требуется медицинского заключения и доступна обучающимся всех групп здоровья.

Объём образовательной программы «Юный биолог» определяется в академических часах - установленная продолжительность одного занятия по учебному плану образовательной программы не превышает 40 минут.

Срок реализации - 1 год, 1 час в неделю/34 часа за учебный год, продолжительность занятия 40 минут.

Форма обучения: очная.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Цель программы: формирование и развитие экологически сообразного поведения у школьников.

### **Задачи:**

- Формирование знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека.
- Формирование осознанных представлений о нормах и правилах поведения в природе и привычек их соблюдения в своей жизнедеятельности.
- Формирование экологически ценностных ориентации в деятельности детей.
- Воспитание ответственного отношения к здоровью, природе, жизни.
- Развитие способности формирования научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по экологическим вопросам.
- Развитие: альтернативного мышления в выборе способов решения экологических проблем, восприятия прекрасного и безобразного, чувств удовлетворения и негодования от поведения и поступков людей по отношению к здоровью и миру природы.
- Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, ведения здорового образа жизни, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.

- Развитие знаний и умений по оценке и прогнозированию состояния и охраны природного окружения.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Метапредметные результаты

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями предмета;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно - следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

### Предметные результаты.

- формирование уважительного отношения к России, родному краю, своей

- семье, природе нашей страны, её современной жизни;
- осознание целостности окружающего мира, освоение экологической грамотности, правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др. с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве);
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

#### Личностные УУД

В сфере **личностных** универсальных учебных действий формируется:

- умение вести себя культурно, экологически грамотно, безопасно в социальной (со сверстниками, взрослыми, в общественных местах) и природной среде
- осознание личной ответственности за своё здоровье и окружающих, уважительное и заботливое отношение к людям с нарушениями здоровья
- умение различать государственную символику Российской Федерации, своего региона (республики, края, области, административного центра); находить на картах (географических, политико-административных, исторических) территорию России, её столицу - город Москву, территорию родного края, его административный центр; описывать достопримечательности столицы и родного края, особенности некоторых зарубежных стран.

#### Регулятивные УУД:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий формируется умение:

- осознавать границы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе
- понимать перспективы дальнейшей учебной работы
- определять цели и задачи усвоения новых знаний
- оценивать правильность выполнения своих действий
- вносить необходимые коррективы, подводить итоги своей познавательной, учебной, практической деятельности.

Особое внимание уделяется развитию способности к постановке (принятию) учеником учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые определяются перед изучением раздела, темы, чтением смыслового блока текста, выполнением заданий, перед проверкой знаний и умений в рабочей и тестовой тетради. Планирование учебных (исследовательских) действий ученик осваивает, наблюдая природные и социальные объекты, готовя о них сообщения, выполняя опыты в классе или в домашних условиях, участвуя в проектной работе.

#### Познавательные УУД:

При изучении курса развиваются следующие познавательные учебные действия:

- умение извлекать информацию, представленную в разной форме (вербальной, иллюстративной, схематической, табличной, условно-знаковой и др.), в разных источниках (учебник, атлас карт, справочная литература, словарь, Интернет и др.)
- описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков (известных характерных свойств)
- устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между живой и неживой природой, между живыми существами в природных сообществах, прошлыми и настоящими событиями и др.

- пользоваться моделями для изучения строения природных объектов, объяснения причин природных явлений, последовательности их протекания
- моделировать объекты и явления окружающего мира
- проводить наблюдения и опыты по изучению природных объектов (их свойств) и явлений, ставя задачу, подбирая лабораторное оборудование и материалы, проговаривая ход работы, описывая наблюдения во время опыта, делая выводы по результатам, фиксируя их в таблицах, в рисунках, в речевой устной и письменной форме.

Учащиеся приобретают навыки работы с информацией: учатся обобщать, систематизировать, преобразовать информацию из одного вида в другой (из изобразительной, схематической, модельной, условно-знаковой в словесную и наоборот); кодировать и декодировать информацию (состояние погоды, легенда карты, дорожные знаки и др.).

Добывать новые знания: **находить ответы** на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: **делать** выводы в результате совместной работы всего класса.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

#### Коммуникативные УУД:

Развиваются и **коммуникативные** способности учащихся:

- обогащается их опыт культурного общения с одноклассниками, в семье, с другими людьми;
- приобретается опыт учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками;
- осуществляется совместная познавательная, трудовая, творческая деятельность в парах, в группе;
- осваиваются различные способы взаимной помощи партнёрам по общению, осознаётся необходимость доброго, уважительного отношения между партнёрами;
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
Введение	2
1. Почвы Тамбовской области	1
2. Состояние атмосферы Тамбовской области.	1
3. Водоёмы Тамбовской области.	4
4. Полезные ископаемые нашей области.	2
5. Видовое разнообразие и проблемы охраны животного и растительного мира Тамбовской области.	24
<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Календарный учебный график

№ п/п	Тема	Решаемые проблемы учеником	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		Даты	
			УУД	Личностные результаты	по плану	по факту
1	Вводное занятие. Тамбовская область - моя малая Родина.	Лекция. Физико- географическое положение Тамбовской области. Краткая характеристика климатических условий. Экономическая характеристика. Тамбовской области.	Р.: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; П.: обосновывать положительное влияние занятий внеурочной деятельностью на формирование личности, давать определение понятиям; структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели	Гражданский патриотизм, любовь к малой родине, чувство гордости за свою Родину. Формирование основ экологической грамотности Осознавать потребность и готовность к самообразованию		
2	Краткие сведения о районе и городе. Топонимика. Экологическое состояние города.	Практическая работа Провести анкетирование учащихся на определение уровня ознакомления учащихся с экологическими проблемами города.	Р.: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; П.: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; К.: обосновывать	Формировать экологическое мышление Осознавая свои интересы, находить и изучать в литературе и ресурсах Интернета необходимый материал		



			личности.		
3	Почвы Тамбовской области.	<p>Лекция Особенности и виды почв Тамбовской области и нашего района. Механический состав, структура, свойства, кислотность почвы. Проблема разрушения почв. Причины образования оврагов. Пути её решения. Воздействие хозяйственной деятельности человека на почвы.</p>	<p>Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане П. осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; давать оценку экологии в жизни человека. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения знаний вне школы, уметь формулировать собственное мнение и позицию</p>	<p>Формировать экологическое мышление. Оценивание результатов своей деятельности на занятии. Осознавать потребность и готовность к самообразованию</p>	

4	Состояние атмосферы в Тамбовской области. Способы исследования атмосферы.	Лекция. Состав воздуха. Ресурсные возможности воздуха. Пылевое и газовое загрязнение. Источники загрязнения атмосферы в Тамбовской области. Ущерб от загрязнения атмосферы. Санитарно-гигиенические последствия загрязнения атмосферы. Предельно	Р.: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П.: давать оценку экологических систем. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения знаний.	Формирование основ экологической грамотности.  Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.		
5	Водные области. Водные ресурсы Тамбовской области	Лекция. Реки и другие водоемы Тамбовской области. Их хозяйственное использование	Р.: адекватно воспринимать оценку учителя, предвосхищать результат и уровень усвоения знаний, его временных характеристик. П. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, устанавливать причинно-следственные связи. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе	Осознавать свои интересы, находить и изучать в литературе материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к школе.		
6	Загрязнение	Сделать рисунки и	Р. принимать решения в	Формирование основ		

	водоемов. Способы защиты водоемов от загрязнения.	фотографии местных водоемов. Провести рейд по обследованию местного пруда. Исследование качества воды. Состояние берегов.	проблемной ситуации на основе переговоров, устанавливать целевые приоритеты; П.: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения знаний вне школы, понимать возможность различных позиций других людей и ориентироваться на позицию партнера в общении и	экологической грамотности.		
7	Физические и химические способы очистки воды. Определение направления и силы тока воды. Определение глубины водоёма.	Практическая работа: Провести анализ проб воды по физическим и химическим показателям в школьной лаборатории.	Р.: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П. Самостоятельное создание способов решения проблем К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к природе.		
8	Обитатели водоемов.					
9	Полезные	Лекция.	Р.: определение	Формирование основ		

	<p>ископаемые Тамбовской обл</p>	<p>Основные месторождения полезных ископаемых Тамбовской области. Добыча и использование полезных Суть проблемы их использования: сроки возможного исчерпания, возможности замены исчезающих ископаемых.  Другие виды полезных Влияние на окружающую среду быстрых темпов добычи полезных ископаемых.</p>	<p>промежуточных целей с учетом конечного результата; плана и последовательности действий. П. осуществлять выбор эффективных способов решения задач в зависимости от условий К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний, использовать речевые средства решения различных коммуникативных задач; монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.</p>	<p>экологической грамотности Осознавать свои интересы, находить и изучать материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам</p>		
--	--------------------------------------	---	---	--	--	--

10	Способ добычи и переработки полезных ископаемых.	Общая характеристика минеральных ресурсов. Вопросы: 1) Классификация природных ресурсов. 2) Основные месторождения полезных ископаемых области. 3) Общая характеристика минерально-сырьевой базы области.	Р. осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; П. структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий К.: уметь в коммуникации строить <i>понятные</i> для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь использовать речь для	Формирование адекватной самооценки учащихся. Осознавать свои интересы, находить и изучать в литературе материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам		
11	Экологические группы растений. Растения луга. Двудольные.	Изучение растений сухого луга.	Р.: уважительно относиться к сверстникам, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане П.. обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; К. взаимодействовать со сверстниками в процессе занятий, уметь договариваться и приходить к общему решению в	Организовывать совместные занятия вне аудитории со сверстниками.		
12	Растения луга. Однодольные. Растения луга. Злаки.					
13	Растения луга. Первоцветы. Растения луга, цветущие					
14	Растения луга, цветущие осенью					

15	Распознавание растений луга.		деятельности			
16	Водные растения. Водоросли. Покрытосеменные.	- Описание водных растений по гербарным экземплярам. - Зарисовка растений наиболее интересных водных растений.	Р. ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П. создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества. К. взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения	Формирование адекватной самооценки учащихся. Формирование основ экологической грамотности Формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека. Оценивание результатов своей деятельности на экскурсии.		
17	Растения прибрежной зоны - особенности строения.					
18	Растения дубравы. Растения соснового леса.	Изучение растений дубравы. Изучение растений соснового леса.	Р.: использовать теорию на практике. П. создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества. К.: соблюдать правила безопасности.	Формирование адекватной самооценки учащихся. Формирование основ экологической грамотности		
19	Растения леса. Распознавание растений.	Практическая работа Описание растений леса. Составление гербария наиболее распространенных древесных, кустарниковых и травянистых растений дубравы.	Р.: использовать теорию на практике. П.: создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Формирование адекватной самооценки учащихся. Формирование основ экологической грамотности Формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека. Оценивание результатов своей деятельности на экскурсии.		

20	Лекарственные растения родного края. Время сбора способы заготовки трав.	Вопросы: 1. Рецепты народной медицины. 2. Из опыта заготовки лекарственных растений	Р.: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П. осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; К.: использование проблемных ситуаций, способствующих	Формирование уважительного отношения к живым организмам. Осознавать потребность и готовность к самообразованию. Оценивание результатов своей деятельности на занятии.		
21	Редкие и исчезающие растения, произрастающие в окрестностях города	Изучение редких растений по иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги Тамбовской области. Знакомство с реликтовыми, редкими и исчезающими растениями по гербариям.	Р.: предвосхищать результат и уровень усвоения знаний, его временных характеристик. П.: создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Формирование адекватной самооценки учащихся.		
22	Мхи и лишайники окрестностей					
23	Насекомые окрестностей нашего города	Общественные насекомые: 1. Виды муравьев, обитающих в нашей местности. 2. Значение муравьев в природе. 3. Строение муравейника. 4. Правила огораживания	Р. предвосхищать результат и уровень усвоения знаний, его временных характеристик. П. проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя К. взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний, работать в группе — устанавливать	Формирование основ экологической грамотности Организовывать совместные занятия вне аудитории со сверстниками. Формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека.		

		муравейников.	отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми			
24	Общественные насекомые. Перепончатокрылые: шмели, осы, шершни.	Муравейник и его обитатели.	Р. использовать теорию на практике. П. создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества.	Формирование основ экологической грамотности. Формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека.		
25	Насекомые леса. Насекомые-вредители.		К. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве			
26	Приспособления птиц к полёту.	Практическое занятие. Изучение птиц по картинкам Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Сезонные изменения в природе, приспособленность к ним птиц.	Р. планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане П. осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Формирование основ экологической грамотности. Осознание необходимости бережного отношения к природе		
27	Птицы Тамбовской области					
28	Редкие и исчезающие птицы Тамбовской области	Представители различных отрядов птиц.				
29	Водные животные	Практическое занятие 1. Рыбы наших	Р.: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что	Формирование положительного отношения к		



	нашего края. Насекомые. Рыбы.	водоемов. 2. Правила ловли рыбы 3. Охрана рыбы в местных водоемах.	известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П.: давать оценку обитателей водной среды. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместных практических			
30	Земноводные Тамбовской области.					
31	Млекопитающие нашей местности. Грызуны и Зайцеобразные.	Практическая работа: Изучение млекопитающих животных по плакатам, рисункам. Просмотр видеофильма «Млекопитающие животные средней полосы России». Поиск информации о млекопитающих, обитающих в нашей местности в сети	Р. уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки П. обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Формирование основ экологической грамотности		

32	Редкие и исчезающие виды млекопитающих нашего края.	Практическая работа Изучение редких и охраняемых животных Тамбовской области: по фотографиям, рисункам: использование для ознакомления с редкими и охраняемыми животными.	Р. ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. П. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний, уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Формирование положительного отношения к живой природе.		
33	Особо охраняемые территории Тамбовской области.	Практическая работа: Работа с зоогеографической картой заповедника. Просмотр видеofilmа, работа со справочной литературой Написание информационных проектов об охраняемых территориях.	Р. устанавливать целевые приоритеты; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; П.: давать оценку природным сообществ. К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе совместного освоения теоретических знаний	Формирование положительного отношения к живой природе.		

		Практическая работа: Определение рейтинга местных экологических проблем (анкетирование).	Р. использовать теорию на практике. П. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий К.: взаимодействовать со сверстниками в процессе	Формирование положительного отношения к живой природе Умение применять полученные знания на практике.		
34	Антропогенный фактор. Виды воздействия человека на природную среду.	Практическая работа: Определение рейтинга местных экологических проблем (анкетирование).	Р. использовать теорию на практике. П. самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента К. взаимодействовать со сверстниками в процессе совместной деятельности.	Формирование экологической грамотности Осознание необходимости бережного отношения к природе.		

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

### Введение (2 часа)

Физико-географическое положение Курской области. Краткая характеристика климатических условий. Экономическая характеристика.

Административное деление области. Краткие сведения о своем районе и городе. Топонимика. Необходимость изучения экологического состояния своей области, района, города.

### Почвы Курской области (1 час)

Почвы Курской области. Местные почвы

Особенности и виды почв Курской области и нашего района. Механический состав, структура, свойства, кислотность почвы. Проблема разрушения почв. Причины образования оврагов. Пути её решения. Воздействие хозяйственной деятельности человека на почвы.

Практическая работа.

Изучение процесса образования оврагов в своей местности. Разработка проектов борьбы с овражной эрозией.

### Состояние атмосферы в Курской области (1 час)

Состав воздуха. Ресурсные возможности воздуха. Пылевое и газовое загрязнение. Источники загрязнения атмосферы в Курской области и Железногорском районе. Ущерб от загрязнения атмосферы. Санитарно-гигиенические последствия загрязнения атмосферы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Глобальные проблемы и последствия загрязнения атмосферы: разрушение озонового слоя, увеличение кислотности, накопление диоксида углерода. Способы борьбы с загрязнениями

### Водоемы Курской области (4 часа)

Роль воды в природе. Ее круговорот и свойства (физические, химические). Реки и другие водоемы Курской области. Их хозяйственное использование. Загрязнение водоемов. Причины загрязнения водоемов и их влияние на окружающую среду, и здоровье человека. Способы защиты водоемов от загрязнения. Физические и химические способы очистки воды. Обитатели водоемов.

Проблема водоснабжения в Курской области, система водоочистки. Культура водопотребления. Состояние водоемов Железногорского района.

Водные ресурсы нашего края.

### Полезные ископаемые Курской области (2 часа)

Основные месторождения полезных ископаемых Курской области. Добыча и использование полезных ископаемых. Суть проблемы их использования: сроки возможного исчерпания, возможности замены исчезающих полезных ископаемых. Запасы железной руды в области. Другие виды полезных ископаемых. Влияние на окружающую среду быстрых темпов добычи полезных ископаемых.

### Видовое разнообразие и проблемы охраны

#### животного и растительного мира Курской области (24 часа)

Экологические группы растений, в том числе:

Растения луга

Растения луга и их экология. Растения - представители сухих, влажных и затопляемых лугов. Значение луговых растений для человека. Искусственно создаваемые луговые сообщества.

Водные растения

Водные растения. Особенности их строения в связи с местом обитания. Значение водных растений для человека и природы.

Растения леса

Растения леса. Ярусность горизонтальная и вертикальная. Характеристика леса по ярусам. Внеярусная растительность. Знакомство с многообразием растений леса. Определение типа леса. Проблемы охраны лесов Курской области.

Лекарственные растения

Лекарственные растения родного края. Внешний вид растений. Места произрастания, сроки сбора лекарственных растений. Заготавливаемые части растений. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья впрок.

Составление гербария лекарственных растений окрестностей села.

Редкие и исчезающие растения Курской области

Красная книга Российской Федерации. Красная книга Курской области. Категории охраны растений. Редкие и исчезающие растения, произрастающие в окрестностях села. Внешний вид и места обитания редких растений. Причины, по которым растения попали в разряд редких и охраняемых. Реликтовые растения.

Написание рефератов о редких, реликтовых, эндемичных и исчезающих видах растений.

Особенности экологии животных родного края в том числе:

Общая характеристика животного мира. Основные таксономические единицы животного мира. Отличие и сходство животных и растений. Отличие животных от растений и неживой природы.

Экология насекомых

Изучение насекомых родного края. Общественные насекомые: пчелы, муравьи. Их роль в природе и жизни человека. Устройство муравейника. Правила его огораживания.

Насекомые - вредители сельского хозяйства и лесов. Способы борьбы с вредителями. Значение замены химических средств борьбы с насекомыми - вредителями сельского хозяйства биологическими методами.

Птицы нашего края

Птицы нашего края. Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Сезонные изменения в природе, приспособленность к ним птиц. Представители различных отрядов птиц. Выводковые и птенцовые птицы. Значение птиц в природе и жизни человека.

Водные животные нашего края

Разнообразие обитателей водоёмов. Рыбы. Экология рыб. Рыбы различных водных бассейнов (пруд, река) нашей местности. Сроки нереста. Сроки и правила ловли рыбы. Разрешенные и запрещенные орудия ловли рыбы. Ответственность за нарушения законов по охране рыбных богатств. Борьба с браконьерами.

Млекопитающие нашего края

Животные различных экологических групп. Среды обитания млекопитающих. Наиболее распространенные млекопитающие нашей местности.

Практическая работа:

Изучение млекопитающих животных по плакатам, рисункам.

Просмотр видеofilьма «Млекопитающие животные средней полосы России».

Поиск информации о млекопитающих, обитающих в нашей местности в сети Интернет.

Редкие и исчезающие животные нашего края

Животные Красной книги Российской Федерации, обитающие в нашей местности. Животные нашей местности, занесенные в Красную книгу Курской области. Причины, по которым животные попали в разряд редких и исчезающих.

Особо охраняемые территории Курской области

Охраняемые территории, причины их организации и значение. Центрально - Черноземный биосферный заповедник имени Алехина. Заказники. Памятники природы.

Работа с зоогеографической картой заповедника. Просмотр видеофильма, работа со справочной литературой. Изучение флоры и фауны Центрально-Черноземного биосферного заповедника имени профессора Алехина.

Экологические проблемы моего города и нашей области  
Экологические проблемы нашего села. Антропогенный фактор. Виды воздействия человека на природную среду. Положительные и отрицательные аспекты человеческой деятельности.

Экологическая экспертиза. Экологический подход к изучению окружающей среды. Проблем

а  
загрязнения территории села твердыми бытовыми отходами Экологическое состояние пришкольной территории

Заключение

Итоговое занятие кружка (конференция).

Выставка исследовательских и проектных работ кружковцев, гербариев, фотографий, рисунков.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование методических материалов, необходимых для реализации программы** Методическое обеспечение

1. Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала необходимы следующие наглядные пособия:

- аудиозаписи,
- карточки,
- схемы,
- рабочие тетради,
- раздаточный материал,
- КИМы ОГЭ и ЕГЭ,
- учебная литература,
- научно-популярная литература.

2. Информационная и справочная литература в выбранной предметной области.

3. Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы) изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.

4. Теоретические основы программы - исследования возрастной психологии, экологической педагогики и психологии (С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин), идеи экологической этики (В. Е. Борейко) и концепция личностно ориентированного образования (В. В. Сериков).

5. Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет;
- классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов;
- компьютер, принтер;
- мультимедийный проектор, DVD, и др.

### **Методические рекомендации по проведению занятий**

Спецификой курса является подход к выбору педагогических средств реализации содержания программы, учитывающий действенную, эмоционально-поведенческую природу школьника, личную активность каждого ребенка, где он выступает в роли субъекта экологической деятельности и поведения. Педагог создает на занятиях эмоционально-положительную творческую атмосферу, организует диалогическое общение с детьми о взаимодействии с природой.

В соответствии с таким подходом содержание программы реализуется через создание на занятиях проблемных ситуаций, ситуации эмпатии во взаимоотношениях с природой, ситуации оценки и прогнозирования последствий поведения человека, ситуации свободного выбора поступка по отношению к природе.

Практическая, деятельностная направленность курса осуществляется через исследовательские задания, игровые занятия, практикумы и опытно-исследовательскую работу. Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, звеньевая, кружковая.

Одним из основных методов обучения являются систематические фенологические наблюдения, раскрывающие экологические взаимосвязи в природе и позволяющие заложить основы экоцентрической картины мира у детей. Средствами эффективного усвоения программы курса являются ролевые, дидактические, творческие задания, опыты и практические работы, создание экологических проектов, экскурсии и прогулки в природу, моделирование, разработка и создание экознаков, театрализованные представления, экологические акции, знакомство с определителями, гербаризация, составление памяток.

Технологии обучения

1. Игровые технологии.
2. Дифференцированное обучение
3. Технология модульного обучения
4. Здоровьесберегающие технологии
5. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

**Игровая технология** - это группа методов и приёмов в форме различных игр, что активизирует учебную деятельность. Использование игровых технологий помогает в той или иной степени снять ряд трудностей, связанных с запоминанием материала, вести изучение и закрепление материала на уровне эмоционального осознания, что, несомненно, способствует развитию познавательного интереса к биологии как к учебному предмету. Игра на занятиях способствует расширению знаний учащихся, расширяет их кругозор. Она несёт в себе огромный эмоциональный заряд, решает воспитательные задачи - способствует развитию творческих качеств личности: инициативу, настойчивость, целеустремлённость, умение находить решение в нестандартной ситуации.

**Дифференцированное обучение** - вытекает из того, что учащиеся различаются своими задатками, уровнем подготовки. Применяю его не только по отношению к учащимся, имеющим недостаточный уровень подготовки, но и к детям, опережающим членов группы.

**Здоровьесберегающие технологии** - это система мер по охране и укреплению здоровья учащихся. Цель их - обеспечить возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать у него необходимые знания и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полезные знания в повседневной жизни.

**Информационно-коммуникационные технологии** экономят время на занятии, позволяют сделать его интересным. Используются при проведении практической части, при работе с текстом. Позволяют не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний, повысить интерес к предмету

**Модульное обучение** даёт большие возможности для развития у учащегося самостоятельного достижения познавательных целей или с некоторой помощью педагога.

**Ожидаемые результаты** использования современных образовательных технологий:

- повышение качества знаний учащихся,
- овладение учащимися ключевыми компетентностями,
- формирование научно-исследовательских навыков учащихся,
- формирование профессиональной направленности.

## ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Инструкция № 1

Охрана труда учащихся при выполнении лабораторных и практических работ с использованием

микроскопа

Общие положения.

Данная инструкция предназначена для учащихся при выполнении в кабинете биологии лабораторных работ, связанных с использованием микроскопа. Опасности в работе: уколы частей тела при небрежном обращении с препаровальными иглами; порезы рук при небрежном обращении с предметами и покровными стёклами.

Требования безопасности перед началом работы.

Ученик внимательно изучает содержание и порядок выполнения лабораторной работы, и безопасные приёмы её выполнения.

Перед началом каждой лабораторной работы, учитель биологии проводит инструктаж учащихся, обучает безопасным правилам поведения при проведении лабораторной работы, экспериментов. Не оставляет учащихся без присмотра на перемене и во время учебно-воспитательного процесса.

Ученик освобождает рабочее место от посторонних предметов.

Ученик знакомится с устройством микроскопа и в его исправности, с правилами работы с микроскопом.

Ученик должен точно выполнять все указания учителя биологии.

Ученик не загромождает проходы портфелями и сумками.

Требования безопасности во время работы.

Ученик точно выполняет указания учителя биологии при работе с микроскопом в отношении соблюдения порядка действий.

Ученик соблюдает осторожность при работе с препаровальными иглами, предметными и покровными стёклами.

Ученик приступает к работе только тогда, когда убедился в исправности микроскопа.

Ученик перед работой с микроскопом знакомится с правилами.

Учащийся не берёт без разрешения учителя биологии микроскоп, препараты и другое оборудование с других рабочих мест, не встаёт с рабочего места и не ходит по кабинету во время эксперимента.

Учащийся не выносит из кабинета микроскоп, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы и пинцеты.

Требования безопасности после окончания работы.

По окончании работы ученик собирает предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, пинцеты, протирает салфеткой и укладывает в предназначенные для этого футляры. Затем сдаёт всё учителю биологии на хранение. Протирает объектив и окуляр микроскопа салфеткой, выводит микроскоп из рабочего состояния, зачехляет его и сдаёт учителю биологии на хранение.

По окончании работы ученик приводит своё рабочее место в порядок.

После окончания работы обязательно тщательно вымойте руки с мылом.

Не выходите из кабинета (класса) без разрешения учителя.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

В случае выявления неисправностей в приборах, установках немедленно остановите работу и оповестите учителя.



## Инструкция № 2

Охрана труда учащихся при выполнении практических и лабораторных работ, связанных с

гербарным материалом в кабинете биологии

Общие положения.

Данная инструкция предназначена для учащихся при выполнении в кабинете биологии лабораторных работ, связанных с гербарным материалом.

Опасности в работе:

- аллергические реакции на сухой гербарный материал;
- уколы шипами, колючками гербарных растений при небрежном обращении с ними;
- попадание частичек гербарного материала в глаза и слизистую носоглотки с

повреждённых гербариев.

Требования безопасности перед началом работы.

Ученик внимательно изучает содержание и порядок выполнения лабораторной работы и безопасные приёмы её выполнения.

Перед началом каждой лабораторной работы, учитель биологии проводит инструктаж учащихся, обучает безопасным правилам поведения при проведении лабораторной работы, экспериментов.

Ученик освобождает рабочее место от посторонних предметов.

Ученик проверяет наличие и целостность гербарного материала, применяемого в лабораторной работе.

Ученик должен точно выполнять все указания учителя биологии.

Ученик не загромождает проходы портфелями и сумками.

Требования безопасности во время работы

Ученик точно выполняет указания учителя биологии при работе с гербарным материалом.

Ученик заблаговременно сообщает учителю о предрасположенности к аллергии на пыль, на частички сухого гербарного материала.

Ученик приступает к работе только тогда, когда убедился в целостности гербарного материала. Учитывая хрупкость сухих растений (гербариев) - ученик соблюдает осторожность в работе с ними во избежание засорения глаз и попадания в дыхательные пути частичек гербария.

Не передавать гербарии друг другу. Работать с тем гербарием, который выдал учитель биологии. Требования безопасности после окончания работы.

По окончании работы ученик сдаёт гербарный материал учителю биологии на хранение.

По окончании работы ученик приводит своё рабочее место в порядок.

После окончания работы обязательно тщательно вымойте руки с мылом.

Не выходите из кабинета (класса) без разрешения учителя.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

В случае выявления неисправностей в приборах, установках немедленно остановите их работу, сообщите об этом учителю.

### Инструкция № 3

Техника безопасности учащихся при проведении лабораторных занятий, практических работ и

демонстрационных опытов в кабинете биологии

Правила по технике безопасности во время лабораторных занятий и демонстрационных опытов:

1. Учащиеся должны приобрести прочный навык брать инструменты только за ручки, не направляйте их заострённые части на себя и соседей (при изготовлении микропрепаратов учащимися 6,8,10 классов; черенковании комнатных растений - 6 классов).

2. Категорически запрещается иметь в кабинете биологии электронагревательные приборы с открытой спиралью. При демонстрационных опытах допустимо использование электронагревательных приборов с закрытой спиралью.

3. Перед выполнением лабораторных работ, в процессе которых проводится нагревание жидкости в пробирках, учитель обязан сообщить правила нагревания пробирки (держат её необходимо отверстием от себя), необходимо показать как правильно закрепляются пробирки в зажимах штативов. Категорически запрещается придерживание пробирок бумажными полосками.

4. Инструктаж надлежит сопровождать показом правильных приемов работы, (проводится при выполнении лабораторных работ действие слюны на крахмал и желудочного сока на белок).

5. При выполнении лабораторной работы - зафиксированные в формалине материалами его необходимо накануне извлечь и тщательно промыть под струей холодной воды.

6. При проведении лабораторной работы - получение вытяжки хлорофила из зелёного листа, необходима проинструктировать учащихся как работать с хрупкой стеклянной посудой: химическими стаканами, пробиркой, предметными стеклами и т.д.

7. При демонстрации опытов, связанных с использованием кислот, щелочей и других химических реактивов, не допускать попадания этих веществ на одежду, необходимо проинструктировать школьников как работать с серной кислотой.

8. В кабинете биологии запрещается использование инсектицидов для борьбы с насекомыми- вредителями растений. Допускается обработка растений мыльным раствором, раствором мочевины, табачным настоем.

9. При использовании технических средств обучения принимаются меры предосторожности, установленные в общем порядке для всех учебных предметов.

10. Для оказания первой помощи при травмах в кабинете биологии обязательно надо иметь аптечку, в которой должны находиться: бинт, вата, йод, растворы соды, перманганата калия, нашатырный спирт, зелёнка.

## Инструкция № 4

### Охрана труда учащихся при выполнении лабораторных работ с влажными препаратами в кабинете биологии

Общие положения.

Данная инструкция предназначена для учащихся в кабинете биологии лабораторных работ, связанных с влажными препаратами.

Опасности в работе:

1. отравление вредными испарениями при небрежном обращении с влажными препаратами и их разгерметизации при этом;
2. порезы рук при небрежном обращении со стеклянной поверхностью влажных препаратов.

Требования безопасности перед началом работы.

Ученик внимательно изучает содержание и порядок выполнения лабораторной работы, и безопасные приёмы её выполнения.

Перед началом каждой лабораторной работы, учитель биологии проводит инструктаж учащихся, обучает безопасным правилам поведения при проведении лабораторной работы, экспериментов. Не оставляет учащихся без присмотра на перемене и во время учебно-воспитательного процесса.

Ученик освобождает рабочее место от посторонних предметов.

Ученик проверяет наличие и целостность влажных препаратов, применяемых в лабораторной работе.

Ученик должен точно выполнять все указания учителя биологии.

Ученик не загромождает проходы портфелями и сумками.

Требования безопасности во время работы.

Ученик точно выполняет указания учителя биологии при работе с влажными препаратами.

Ученик соблюдает осторожность при работе с влажными препаратами, без надобности не переставляет с места на место, не передаёт друг другу и не берёт влажные препараты с других столов.

Ученик приступает к работе только тогда, когда убедился в герметичности влажных препаратов.

Ученик перед работой с влажными препаратами знакомится с правилами.

Учащийся соблюдает осторожность при работе с влажными препаратами во избежание повреждения, так как можно порезаться осколками стекла или отравиться вредными испарениями формалинового раствора, в котором находится изучаемый объект.

Требования безопасности после окончания работы.

По окончании работы ученик сдаёт влажные препараты учителю биологии на хранение.

По окончании работы ученик приводит своё рабочее место в порядок.

После окончания работы обязательно тщательно вымойте руки с мылом.

Не выходите из кабинета (класса) без разрешения учителя.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

В случае выявления неисправностей в приборах, установках немедленно остановите работу и оповестите учителя.

В случае травмы или ожога сразу же обратитесь к учителю.

При возникновении аварийной ситуации:

1. сообщить администрации, директору;
2. сообщить пожарной охране;
3. принять меры по эвакуации учащихся из помещения;
4. отключить электросеть.

Требования по оказанию первой помощи.

Если произошло повреждение влажного препарата, и при этом произошла утечка вредных испарений и раствора, необходимо, во избежание отравлений и аллергических реакций, вывести учащихся из кабинета, нейтрализовать раствор, убрать его остатки и проветрить кабинет.

Если при этом наблюдается наличие порезов осколками стекла, необходимо смазать края раны йодом и наложить стерильную повязку, при необходимости отправить учащегося в медицинский пункт.

### Инструкция № 5

Охрана труда учителя при проведении демонстрационных опытов по биологии  
Общие требования безопасности.

1. К проведению демонстрационных опытов по биологии допускаются педагогические работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Учащиеся к подготовке и проведению демонстрационных опытов не допускаются.

2. Лица, допущенные к проведению демонстрационных опытов по биологии, должны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

3. При проведении демонстрационных опытов по биологии возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- химические ожоги при попадании на кожу и в глаза растворов кислот, щелочей и других едких веществ;
- термические ожоги при неаккуратном обращении со спиртовками;
- порезы и уколы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой, режущим и колющим инструментом;
- отравления ядовитыми растениями и ядовитыми веществами грибов.

4. Кабинет биологии должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств в соответствии с Приложением 5 Правил для оказания первой помощи при травмах.

5. При проведении демонстрационных опытов по биологии соблюдать правила пожарной безопасности, знать расположение первичных средств пожаротушения. Кабинет биологии должен быть оснащен первичными средствами пожаротушения: огнетушителем пенным и углекислотным, ящиком с песком.

6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить администрации учреждения.

7. В процессе работы соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

8. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

Требования безопасности перед началом работы.

Подготовить к работе необходимое оборудование, инструменты, препараты, проверить их исправность, убедиться в целостности лабораторной посуды и приборов из стекла.

Требования безопасности во время работы.

1. Пребывание учащихся в помещении кабинета биологии и в лаборантской допускается только в присутствии учителя.

2. Обеспечить безопасное состояние рабочих мест для учащихся, приборов, оборудования, инструментов, хранение химических реактивов.

3. Стеклопосуда, колющие и режущие инструменты, химреактивы должны

храниться в лаборантской в закрывающихся на замки шкафах с глухими створками без стекол.

4. В кабинете на видном месте должны быть вывешены инструкции по охране труда для учащихся при выполнении лабораторных работ и практических работ, на учебно-опытном участке и при поведении экскурсий по биологии.

5. В кабинете не должно быть растений, содержащих ядовитые вещества (олеандр, молочай и др.) а также колючих растений.

6. Запрещается иметь и использовать в работе электронагревательные приборы с открытой спиралью.

7. При работе с лабораторной посудой, приборами из стекла соблюдать осторожность, не нажимать сильно пальцами на хрупкие стенки пробирок, колб. Брать предметные и покровные стекла за края легко во избежание порезов пальцев.

8. При работе с твердыми химреактивами набирать из баночек специальными пластмассовыми или фарфоровыми ложечками, не допускать попадания растворов кислот и щелочей на кожу, в глаза и на одежду.

9. Не сливать отработанные растворы химреактивов в канализацию, использовать для их сбора стеклянную тару с крышкой вместимостью не менее 3 литров.

10. Не мыть лабораторную посуду с мылом, так как она становится скользкой и ее легко уронить и разбить.

11. Запрещается использование в кабинете инсектицидов для борьбы с насекомыми - вредителями комнатных растений.

Требования безопасности по окончании работы.

1. Привести в порядок рабочее место, убрать в лаборантскую в шкафы оборудование, приборы, инструменты, препараты, химреактивы.

2. Отработанные водные растворы реактивов слить в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3 литров с крышкой для их последующего уничтожения.

3. Проветрить помещение и тщательно вымыть руки.

## ПЕРВИЧНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО БИОЛОГИИ

### 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

1.1. К практическим работам допускаются учащиеся, которые прошли медицинский осмотр, специальное обучение, инструктажи по охране труда, о безопасных методах работы. Эти знания периодически проверяют, закрепляют.

1.2. Проведение инструктажей и проверка знаний по вопросам техники безопасности (охраны труда) производится в пределах учебной программы и оформляются соответственно в журнале инструктажа.

1.3. Выполнение данной инструкции является обязательной для всех лиц, которые выполняют практические работы по биологии.

1.4. Тщательно придерживайтесь правил личной гигиены и санитарных норм на рабочем месте.

1.5. В кабинете разрешается проводить эксперименты, только предусмотренные учебными программами.

1.6. Запрещается выполнять работы, не связанные с заданием или указанием учителя.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

2.1. Наденьте спецодежду, застегните её на все пуговицы, волосы спрячьте под головной убор.

2.2. Освободите рабочее место от всех ненужных для проведения работы предметов и материалов.

2.3. Проверьте наличие и надёжность посуды, приборов, инструментов, материалов, необходимых для выполнения задания.

2.4. Начинайте выполнять задания только с разрешения учителя.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.

- 3.1. Выполняйте только ту работу, которую поручил учитель.
- 3.2. Пользуясь спиртовкой, не задувайте пламя, а гасите его, накрывая специальным колпачком; не вынимайте из спиртовки после её зажигания горелки с фитилём; не зажигайте одну спиртовку от другой - всё это угрожает пожаром.
- 3.3. При пользовании скальпелем, лезвием для безопасной бритвы, иглой, никогда не направляйте режущие или колющие части этих инструментов на себя, других, чтобы избежать ранений.
- 3.4. Нагревая жидкости в пробирке, пользуйтесь только специальным держателем к ней, а не бумажной полоской. Чтобы избежать ожогов, не направляйте отверстие пробирки на себя или на других.
- 3.5. Пользуясь кислотами или щелочами, наливайте их только в стеклянную посуду. Кислоту вливайте в воду, а не наоборот.
- 3.6. При использовании сыпучих химических веществ, набирайте их только специальной ложечкой (не металлической), не дотрагиваясь к порошкам руками. Помните, что многие из этих веществ ядовиты. Тоже самое касается удобрений, которые используются для подкормки растений.
- 3.7. Все жидкости, которые остаются после проведения лабораторных занятий с использованием химических веществ, сливайте в стеклянные чашки или стаканы, специально для этого предназначенные (не сливайте их в водопроводную раковину).
- 3.8. Аккуратно обращайтесь со стеклянной посудой. В случае если она разбивается, не собирайте осколки руками, а сметайте их щёткой в предназначенный для этого совок.
- 3.9. При изготовлении препаратов для рассматривания их под микроскопом очень аккуратно берите стёклышко большим и указательным пальцами правой руки за края, расположите его параллельно предметному стеклу, которое вы держите в левой руке, в непосредственной близости к нему, а потом выпустите стёклышко из пальцев, чтобы оно свободно легло на препарат.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ.

- 4.1. Уберите рабочее место.
- 4.2. Не мойте стеклянную посуду мылом, она становится скользкой, и её легко упустить и разбить.
- 4.3. После окончания работы обязательно тщательно вымойте руки с мылом.
- 4.4. Не выходите из кабинета (класса) без разрешения учителя.

#### 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

- 5.1. В случае выявления неисправностей в приборах, установках немедленно остановите работу и оповестите учителя.
- 5.2. В случае травмы или ожога сразу же обратитесь к учителю.

## СИСТЕМА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ И РОДИТЕЛЯМИ ВНЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Воспитание экологической культуры - актуальнейшая задача современности. Процесс экологического образования и воспитания, безусловно, сложный и продолжительный. На этапе формирования личности человека в этом процессе должны принимать участие и родители, и школа, и учреждения дополнительного образования. В условиях разностороннего глубочайшего экологического кризиса усиливается значение экологического образования в школе как ответственного этапа в становлении и развитии личности ребенка. Закон «Об экологическом образовании», принятый во многих регионах России, ставит своей задачей создание системы непрерывного всеобъемлющего экологического образования.

Особая роль в этом принадлежит внеурочной деятельности. В отличие от школьных дисциплин, где учащиеся жестко привязаны к расписанию, учебным планам, данная программа может предоставить более широкие возможности в области экологического образования и воспитания.

Во-первых, данная программа ориентирована на экологическое воспитание школьников. Во-вторых, что 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 настоящее время общество заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Воспитательная цель данной программы - формирование и развитие экологической культуры личности и сознательного поведения у школьников.

Задачи:

- стимулировать учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде;
- способствовать развитию творческого мышления, умения предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека;
- учить принимать экологически целесообразные решения;
- формировать осознанные представления о нормах и правилах поведения в природе и привычки их соблюдения в своей жизнедеятельности;
- вовлекать учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения.

Формами подведения итогов и результатов реализации программы выступают ежегодные Недели экологии и биологии, традиционные экологические праздники: «День птиц», «День Земли», выставки работ, конкурсные программы, на которые приглашаются родители.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности является способность:

- определять и высказывать под руководством учителя самые простые биологические и экологические понятия. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Предметными результатами являются:

- привитие и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- формирование у школьников предметных умений и навыков: работать с

микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать экологические объекты, сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе.

Показатели в личностной сфере ребёнка:

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере как существа биосоциального;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости;
- сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)

Учащиеся знакомятся с методами познания окружающего мира (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, классификация и др.); усваивают комплекс личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных учебных действий для успешного продолжения образования в основной школе.

Контроль и оценка результатов освоения программы дополнительного образования зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, школьная научно-практическая конференция.

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.

#### Формы аттестации/контроля

Непременным методическим условием при выборе форм является возможность проверить тот результат, который хочет получить педагог. Форма аттестации также должна учитывать возраст ребенка, уровень его подготовки и его индивидуальные особенности.

Содержание программы предполагает формы контроля: собеседование, тестирование, наблюдение, творческие и самостоятельные исследовательские работы, контрольные уроки, практические работы, зачеты, интеллектуальные состязания, конкурсы, олимпиады, конференции, итоговые занятия,

#### **Виды контроля:**

*Входящая (предварительная) аттестация* - это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса.

*Текущая аттестация* - это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной (итоговой) аттестации.

*Промежуточная аттестация* - это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного периода (этапа, года обучения).

*Итоговая аттестация* - это оценка качества усвоения учащимися уровня достижений, заявленных в образовательных программах по завершении всего образовательного курса программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- журнал посещаемости,
- материалы анкетирования и тестирования,
- дипломы, грамоты,
- готовые творческие работы,
- аналитическая справка,
- результаты участия в конкурсах, олимпиадах, фестивалях.



## Критерии оценки результативности.

### **Критерии оценки уровня теоретической подготовки:**

- **высокий уровень** - учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- **средний уровень** - у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- **низкий уровень** - учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

### **Критерии оценки уровня практической подготовки:**

- **высокий уровень** - учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; выполняет практические задания с элементами творчества;

- **средний уровень** - у учащегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; в основном, выполняет задания на основе образца;

- **низкий уровень** - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

## ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. - М. : Издательский центр «Академия», 2007. - 176 с.
2. Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы - М.: Дрофа, 2010. - 318 с.: ил. Каюмова, Е. А. Гистология с основами эмбриологии : практикум / Е. А. Каюмова. - Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 71 с.
3. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.3. — М.: Мир, 1994.— С. 7 - 149.
4. Захаров В., Мамонтов С., Сивоглазов В.. Биология. Общие закономерности. — М.: Школа-пресс, 1996.— 120 с.
5. Грант В. Эволюционный процесс: Краткий обзор эволюционных теорий. — М.: Мир, 1991.— 488 с.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. — М., 1990, 2002.
7. Жизнь растений: в 6-ти т., — М.: Просвещение, 1977.
8. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М., 1995. — 478 с.
9. Медведев С.С. Физиология растений. — С.-Пт., 2004.
10. Уошберн Дж. У. Эволюция человека // Эволюция. — М.: Мир, 1981.— С. 219-239.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.forest.ru/> - леса России
2. <http://anatomius.ru> - материалы по возрастной анатомии и физиологии;
3. <http://anatomyonline.ru> - анатомический словарь онлайн;
4. <http://meduniver.com/Medical/Anatom> - статьи и иллюстрации по нормальной анатомии человека;
5. <http://miranatomy.ru> - материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями.
6. <http://mwanatomy.info> - популярно о строении человеческого тела с иллюстрациями;
7. <http://www.anatomus.ru> - анатомия человека в иллюстрациях;
8. <http://www.e-anatomy.ru> - виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека
9. <http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» -
10. [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»
11. [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru) - «Херба» — ботанический сервер МГУ им. М.В. Ломоносова
12. [www.nature.ok.ru/mlk\\_nas.htm](http://www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm) - «Редкие и исчезающие животные России»
13. [www.zoomax.ru](http://www.zoomax.ru) - «Животные»

14. [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) - Министерство образования Российской Федерации
15. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) - Центр информатизации Министерства образования РФ
16. [www.school.eddo.ru](http://www.school.eddo.ru) - "Российское школьное образование"
17. [www.mediaeducation.ru](http://www.mediaeducation.ru) - Медиаобразование в России
18. <http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников
19. [www.school.mos.ru](http://www.school.mos.ru) - сайт "Школьник"
20. <http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии
21. <http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.
22. <http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс
23. <http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный порта

