

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ»

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета

от «27» 05 2022 г.

Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБН ОО «ДТДМ»

Т.В. Галушкина

Приказ № 306-гп от «04» 07 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Знатоки природы»

Уровень обучения – базовый

Объединения «Живая планета», «Южный ветер», «Симбиоз», «Живая планета»

Срок реализации программы - 2 года

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования

Черкасова Галина Николаевна

Программа реализуется:
педагогами дополнительного образования

Черкасовой Галиной Николаевной

Лёшиной Еленой Сергеевной

Аделовой Розалией Равиленвой

Загудаевой Татьяной Сергеевной

г. Ульяновск, 2022 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Содержание программы	13
1.2.1. Содержание программы 1-го года обучения	13
1.2.2. Содержание программы 2-го года обучения	16
2. Комплекс организационно-педагогических условий	19
2.1. Учебный план	19
2.2. Календарный учебный график	24
2.3. Условия реализации образовательной программы	40
2.4. Формы аттестации и оценочные материалы	41
2.5. Методические материалы	43
2.6. Воспитательный компонент программы	47
2.7. Список литературы	50
Приложения:	
<i>Приложение 1:</i> Диагностический инструментарий к общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Знатоки природы» (стартовый контроль)	52
<i>Приложение 2:</i> Диагностический инструментарий к общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Знатоки природы» (промежуточный контроль)	58
<i>Приложение 3:</i> Викторина «В мире природы»	65
<i>Приложение 4:</i> Тест «Факторы живой и неживой природы»	67

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Антропогенное воздействие на окружающую среду продолжает неуклонно расти. В настоящее время на нашей планете практически не осталось таких мест, которых не коснулись бы экологические проблемы. Год от года всё больше и больше эти проблемы из локальных, то есть местных, экологических проблем разрастаются до размера глобальных, решить которые можно лишь сообща, объединив усилия людей.

Главная сила, способная разрешить экологические проблемы – высокий уровень экологической культуры населения. К сожалению, уровень экологической культуры в большинстве стран мира, в том числе и в нашей стране, продолжает оставаться не столь высоким. Повысить его можно различными путями, среди которых главенствующее место отводится просветительской деятельности среди населения и экологическому образованию подрастающего поколения.

Занятия по программе способствуют развитию познавательной активности, углублению знаний по экологии, совершенствованию навыков в области здоровьесбережения; формированию у обучающихся интереса к научно-исследовательской деятельности. Дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность. На занятиях предлагается широкий спектр тем для проектной и учебно-исследовательской деятельности, дающий возможность проявить себя в интересующей области: ставить цель работы, искать пути ее достижения, добиваться результата, анализировать, делать выводы, представлять свою работу на мероприятиях различного уровня. Работая над экологическим проектом или исследованием, дети используют свои знания для решения прикладных задач, что повышает их мотивацию к учебе в школе и влияет на профессиональный выбор в будущем.

Важное значение в реализации программы является формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Знатоки природы» создана с учётом новых Федеральных государственных образовательных стандартов общеобразовательных школ России и в соответствии с требованиями к оформлению образовательных программ дополнительного образования детей в учреждениях дополнительного образования.

Настоящая программа разработана на основе следующих **нормативных документов:**

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79) (далее – ФЗ № 273);

- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242);

- [СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](#) (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28) (далее - СП 2.4.3648-20);

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Методические рекомендации «О реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (письмо Министерства образования и науки Ульяновской области от 21.04.2020 № 2822);

- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Локальные акты ОО:

- Устав ОГБН ОО «ДТДМ» (Распоряжение Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области от 18.11.2020 № 1649-р);
- «Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ОГБН ОО «ДТДМ» (Приказ ОГБН ОО «ДТДМ» от 29.05.2020г. № 161).

Программа «Знатоки природы» рассчитана на 2 года обучения и предназначена для экологического обучения и воспитания подростков 10-14 лет в системе дополнительного образования детей. Уровень освоения программы **базовый**.

Актуальность программы «Знатоки природы» заключается в том, что она выполняет социальный заказ общества и отвечает познавательным, креативным, коммуникативным потребностям и интересам обучающихся.

Новизна программы заключается как в содержании учебного материала, так и в формах его реализации. Программа базируется на образовательных технологиях, которые ориентированы на выработку у обучающихся ряда компетенций, набора знаний, умений, навыков, которые позволят им успешно реализовывать свои способности в будущем.

Отличительной особенностью программы является то, что данная программа формирует готовность обучающихся подросткового возраста к совместной творческо-поисковой деятельности по решению экологических проблем своей местности как одних из важнейших проблем современности. При этом программа «Знатоки природы» выполняет важную социально-педагогическую функцию, помогая подросткам через активное познание экологических проблем мира стать активными творцами будущего своей планеты за счёт формирования их активной гражданской позиции, экологизированного мировоззрения и миропонимания, возможности активного включения в процесс пропаганды экологических знаний, что позволит им постоянно повышать уровень своей собственной экологической культуры. Кроме того, в этом обучающиеся находят возможность своей внутренней реализации через выполнение предлагаемых им различных творческих заданий. Данная программа является практикоориентированной и направлена на закрепление полученных теоретических знаний в ходе выполнения различных предусмотренных ею заданий. Кроме того, программа «Знатоки природы» разработана с учётом современных изменений и нововведений в области экологии, производства продуктов питания, разработок современных гаджетов, что само по себе является важным компонентом для нынешних школьников.

Участие обучающихся в реализации экологических проектов способствует не только привлечению их внимания к актуальным социальным проблемам российского общества, но и включению подростков в реальную природоохранную практическую деятельность по разрешению проблем силами самих обучающихся.

Дополнительная общеразвивающая программа «Знатоки природы» **естественнонаучной направленности**, предназначена для экологического

воспитания и обучения детей 10-14 лет в системе дополнительного образования и рассчитана на 2 года обучения.

Педагогическая целесообразность программы «Знатоки природы» заключается в том, что по ней могут обучаться все желающие. Она полностью адаптирована к условиям специфики работы образовательной организации и возрастным особенностям обучающихся. Программа имеет личностно-ориентированную направленность, т.е. направлена не только на возрастные и индивидуальные особенности развития, но и на весь комплекс индивидуальных особенностей личности: потребности, мотивы деятельности, интересы, склонности, одарённости. Большое внимание в реализации программы «Знатоки природы» уделяется созданию индивидуальных образовательных маршрутов (создание экологических проектов, творческих работ, написание рефератов, выполнение индивидуальных заданий по карточкам).

Возрастные особенности. Программа адресована подросткам от 10 до 14 лет. Данный возрастной период психологи определяют как кризисный. Прежде всего, это период внутреннего кризиса в самооценке ребёнка, когда он стремится получить статус и возможности взрослого человека, но в то же время избегает взрослой ответственности. Программа «Знатоки природы» помогает разрешить кризисные моменты этого возраста за счёт повышения самооценки подростков в ходе выполнения различных заданий программы, а также способствует развитию чувства ответственности за природу своей местности, своё здоровье, за свои дела, поступки, взаимоотношения в коллективе.

Объём программы – 288 учебных часа. Программа рассчитана на 2 года обучения (по 144 часа в год). Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 часа.

Программа предназначена для детей 10–14 лет. Учебные группы постоянные, сформированные из обучающихся одного возраста. Организованный набор в группы осуществляется с 1 по 10 сентября каждого учебного года, проводится собеседование с детьми и их родителями.

Для ребят, желающих начать обучение по программе со 2 года, проводится собеседование, по результатам которого предусмотрена возможность ускоренного прохождения основ изученного материала 1 года обучения с помощью педагога и при участии опытных обучающихся.

В программе «Знатоки природы» используется технология модульного обучения. Каждый модуль программы – это самостоятельный раздел.

Формы обучения: обучение по программе ведётся с использованием различных форм обучения: очная с использованием электронного обучения, при необходимости с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий при очном обучении

Год обучения	Количество часов всего	Модуль	Количество учебных часов за модуль	Количество занятий в неделю	Продолжительность занятий (часов)	Количество часов за неделю
1	144	1	64	2	2x45 мин с перерывом 10 минут	4
		2	80	2	2x45 мин с перерывом 10 минут	4
2	144	3	64	2	2x45 мин с перерывом 10 минут	4
		4	80	2	2x45 мин с перерывом 10 минут	4

Режим занятий при дистанционном обучении

Год обучения	Количество часов всего	Модуль	Количество учебных часов за модуль	Количество занятий в неделю	Продолжительность занятий (часов)	Количество часов за неделю
1	144	1	64	2	2x30 мин с перерывом 10 минут	4
		2	80	2	2x30 мин с перерывом 10 минут	4
2	144	3	64	2	2x30 мин с перерывом 10 минут	4
		4	80	2	2x30 мин с перерывом 10 минут	4

Виды занятий при очном обучении.

Занятия по программе включают:

- теоретические,
- практические,
- экскурсионные,
- контрольные часы.

Виды занятий, используемые в процессе освоения программы:

- практическое занятие;
- комбинированное занятие;
- экскурсия.

Виды занятий при дистанционном обучении:

- Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий;

- Веб-занятия, телеконференции – дистанционные уроки с использованием средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет;
- Видеозанятия - занятия для детей, записанные на видео;
- Мультимедиа занятия - самостоятельная работа над материалом через интерактивные компьютерные обучающие программы;
- off-line консультации - проводятся с помощью электронной почты;
- on-line консультации - в режиме телеконференции.

Формы сетевого взаимодействия: программа построена по принципу сетевой формы реализации общеразвивающей программы. Использование сетевой формы реализации программы осуществляется на основании договора между организациями.

В договоре о сетевой форме реализации общеразвивающей программы указываются: направленность программы; условия и порядок осуществления образовательной деятельности по образовательной программе, в том числе распределение обязанностей между организациями, порядок реализации образовательной программы, характер и объем ресурсов, используемых каждой организацией.

Сетевая форма реализации общеразвивающей программы обеспечивает:

- возможность освоения обучающимся общеразвивающей программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность.
- создание условий, обеспечивающих доступность образования и повышение образовательного уровня детей;
- увеличение доли детей, принимающих участие в творческих, интеллектуальных, исследовательских конкурсах разного уровня.

Цель и задачи программы

Цель: формирование экологически грамотной личности, имеющей активную жизненную позицию, способную взять на себя ответственность за сохранение своего здоровья и чистоты природы своей малой родины.

Задачи:

образовательные:

- способствовать удовлетворению естественного интереса детей в области экологии и краеведения;
- получение и расширение первоначальных знаний о неразрывном единстве и взаимодействии элементов природных сообществ и глобальной экосистемы Земли;
- получение и расширение знаний о взаимосвязях человека и природы;

- формирование целостного представления детей о принципах и правилах экологически обоснованного, грамотного поведения в конкретных ситуациях и в повседневной жизни;
- получение и расширение знаний о правилах наблюдения в природе и простейших способах исследовательской деятельности.

развивающие:

- создание условий для развития у обучающихся умения самостоятельного поиска, анализа, систематизации, творческой обработки информации и исследовательской деятельности;
- создание условий для развития у обучающихся умений наблюдательности в природе, не причиняя ей вреда;
- создание условий для формирования туристских навыков и навыков безопасного поведения в природе;
- способствование развитию у обучающихся убеждения в необходимости сохранения и приумножения природных богатств;
- создание условий для формирования навыков бесконфликтного межличностного общения.

воспитательные:

- способствование воспитанию активной гражданской позиции, чувства патриотизма, долга и товарищества посредством бережного отношения к природе;
- способствование формированию межличностных отношений, направленных на создание коллектива;
- способствование воспитанию трудолюбия, внимательности, чуткости, аккуратности, решительности.

Планируемые результаты

1 модуль

Метапредметные:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей на основе знаний о природе.

Предметные:

В конце первого модуля обучения обучающийся должен знать:

- правила работы в учебном кабинете;
- понятие «экология», что изучает наука экология и чем отличается от других естественных наук;

- понятия «биоценоз», «биосфера», «естественный отбор»;
- основы рационального природопользования;
- представления о сути отдельных глобальных экологических проблем и причинах их возникновения, о способах разрешения данных проблем в других регионах мира и России, о разработке путей решения изучаемых экологических проблем на местном уровне и способах пропаганды экологических знаний среди жителей своего села.

В конце первого модуля обучения обучающийся должен уметь:

- соблюдать правила техники безопасности на занятиях учебного объединения и в природе;
- соблюдать правила безопасности при работе с гаджетами;
- владеть навыками правильного наблюдения за животными;
- составлять простые цепочки питания;
- работать с картой при поиске крупных объектов;
- находить отличительные особенности животных, обитающих в разных средах жизни (водная, почвенная, наемно-воздушная);
- соблюдать правила безопасности в туристических походах.

Планируемые результаты

2 модуль

Метапредметные:

- повышение роли актуализированной практико-ориентированной деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе;
- работать с разными источниками информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках);
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Предметные:

В конце второго модуля обучения обучающийся должен знать:

- круговорот веществ в природе;
- глобальные экологические проблемы человечества;
- понятия «биогеоценоз», «агробιοценоз»;
- культурные растения их классификацию;
- взаимосвязь человека и окружающей среды;
- основы общей экологии и сложных систем;

- виды растений, внесенных в Красную книгу России и Ульяновской области;
- вредителей культурных растений и способы борьбы с ними;
- круговорот воды в природе;
- рациональное использование водных ресурсов;
- проблемы мирового океана;
- реки и озёра родного края;
- понятия «атмосфера», «тропосфера»;
- проблемы глобального потепления;
- основы рационального природопользования.

В конце второго модуля обучения обучающийся должен уметь:

- устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- проводить простейшие полевые экологические исследования;
- проводить экологический мониторинг;
- выполнять доступные способы изучения природы: наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация;
- осуществлять дома раздельный сбор мусора.

Планируемые результаты 3 модуль

Метапредметные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

В конце третьего модуля обучения обучающийся должен знать:

- правила поведения в природе;
- ядовитые растения и животных Ульяновской области;
- основные экологические проблемы своего села и способы их решения.

В конце третьего модуля обучения обучающийся должен уметь:

- соблюдать правила безопасной работы в учебном кабинете;
- проводить мониторинг растений своей местности;
- осуществлять сбор лекарственных трав;
- выполнять творческие работы по составлению и распространению агитационных листовок;

- анализировать и давать оценку последствий деятельности человека в области природоохранной деятельности;

Планируемые результаты

4 модуль

Метапредметные:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей на основе знаний о природе;
- сформированность чувства ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде, а также способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Предметные:

В конце четвёртого модуля обучения обучающийся должен знать:

- основные экологические проблемы села, района, области;
- основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- правила здорового питания;
- пищевые растения Ульяновской области;
- разнообразие растительного и животного мира Ульяновской области;
- многообразие особо охраняемых природных территорий Ульяновской области;
- проблемы сокращения численности животных и растений редких видов;
- особенности экологического туризма;
- основные правила организации туристского похода.

В конце четвёртого модуля обучения обучающийся должен уметь:

- самостоятельно работать с литературой, вести дневник наблюдений, писать рефераты;
- составлять презентации творческих работ;
- соблюдать правила поведения на территории памятников природы;
- осуществлять сбор растений для составления гербария;
- выполнять экологический проект;
- иметь навыки убеждения в необходимости сохранения и приумножения природных богатств;
- иметь навыки бесконфликтного межличностного общения;
- вести беседу и аргументировано отстаивать своё мнение;

- ориентироваться на местности при помощи технических и природных ориентиров;
- работать с географической картой;
- использовать туристские навыки в походных и жизненных условиях;
- использовать туристские навыки в походных и жизненных условиях;
- проводить основные экологические акции и операции, реализуемые на территории Ульяновской области.

1.2. Содержание программы

1.2.1. Содержание программы первого года обучения.

Содержание 1-го модуля (64 ч.)

Раздел 1. Введение (4 часа)

Теория: Беседа о цели, задачах и содержании программы, режиме работы на текущий учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Чрезвычайные ситуации. План эвакуации в чрезвычайной ситуации, при пожаре. Правила противопожарной безопасности. Техника безопасности при работе с ПК. Правила поведения на занятиях. Гаджеты, их виды и влияние на состояние здоровья. Компьютер и его воздействие на физическое и психическое здоровье школьника. Гигиена труда за компьютером. Как противостоять компьютерной зависимости. Мобильный телефон и планшет – твои друзья или враги?

Практика: Знакомство с группой. Игры на знакомство. Практическая работа «Подсчёт времени, которое проводишь с гаджетами (в день, в неделю, в месяц)». Первичная диагностика (собеседование).

Форма контроля: беседа, устный опрос, анкетирование.

Раздел 2. Экология – как наука (16 часов).

Теория: Что изучает экология? Экологическая грамотность и культура, экоэтика. Окружающая среда, среда обитания, связи в природе. Ответственность человека за состояние окружающей среды, охрана природы. Экологические факторы. Взаимосвязь экологии с другими науками. Взаимоотношения организмов. Современные проблемы охраны окружающей среды.

Практика: Методы экологических исследований. Полевые лабораторные исследования. Рассказ, беседа, отгадывание кроссворда, рисование в микрогруппах на тему «Как я представляю природу», работа с тестом, решение экологических задач, анкетирование. Экологическая акция «Школьный экодвор».

Формы контроля: тестирование, опрос, творческие задания, наблюдение.

Раздел 3. Основные формы организации жизни (24 часа)

Теория: Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Понятие об экологии как о науке, которая исследует как растения и животные связаны друг с

другом, как они приспособлены к окружающей их природе и как они сами влияют на природу. Разнообразие жизни. Микроорганизмы: бактерии и вирусы. Адаптация организмов к разным условиям среды. Естественный отбор. Борьба за существование. Значение экологии для человека и общества в целом. Масштабы воздействия человека на природу, биосферу Земли. Экология – теоретическая основа рационального использования человеком природных ресурсов. Рациональное природопользование.

Практика: изучение различных биоценозов, рассказ, беседа, практические задания, наблюдения, экскурсия. Просмотр видеofilьма «Живая планета».

Формы контроля: педагогическое наблюдение, опрос, обсуждение, анализ записей.

Раздел 4. Среда жизни на Земле (20 часов)

Теория: Живая и неживая природа. Их взаимосвязь и отличия. Среда жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Их характерные особенности, плюсы и минусы для их обитателей, способы их приспособления. Знакомство с организмами каждой из сред обитания. Особенности живых организмов разных сред обитания в разных климатических зонах. Человек – часть природы. Антропогенные факторы влияния на живую и неживую природу.

Практика: Наблюдение в природе, выполнение практических заданий.

Форма контроля: анализ выполненных практических заданий, беседа.

Содержание 2-го модуля (80 ч.)

Раздел 5. Растительность, как биотический фактор (28 часов).

Теория: Растительные сообщества. Биогеоценоз. Цепи питания, принципы их построения. Пирамида энергии, пирамида биомассы, трофические уровни. Виды растений, внесённых в Красную книгу России и Ульяновской области. Рациональное использование лесных ресурсов. Охрана и воспроизводство растительности. Видовой состав растительности, состав лесного массива. Агробиоценоз. Монокультуры, культурные растения. Значение растений в жизни человека и животных. Культурные растения их классификация: овощные, зерновые, технические, плодово-ягодные. Характеристика зерновых культур на примере представителей класса Однодольные, семейства Злаки: пшеница, рожь, кукуруза, рис. От зерна к хлебу. Выращивание пшеницы. Зелёная революция, способы повышения урожайности. Вредители культурных растений и способы борьбы с ними. Важная роль зеленых насаждений в оздоровлении атмосферы, необходимость бережного отношения к природе населенных пунктов, эстетическая ценность клумб и газонов. Растения, цветущие рано весной, их значение в природе, способы охраны.

Практика: мониторинговые наблюдения за состоянием растений, описание эколого-биологических профилей, практическая работа с гербарием по определению видов сорных растений, творческая работа – рисование

плакатов «Сохраним жизнь на планете». Экологическая операция «Первоцвет».

Формы контроля: наблюдение, опрос, анализ практической работы.

Раздел 6. Вода, как абиотический фактор (26 часов).

Теория: Вода – самое важное вещество на Земле. Круговорот воды в природе. Путешествие капельки воды. Животный и растительный мир и вода - биоценоз пресного водоема. Рациональное использование водных ресурсов. Пресные воды материков. Поверхностные водотоки и их устройство. Мировой океан, его связь с поверхностными водами. Влияние растительности на качество воды поверхностных водоёмов. Антропогенное влияние на водные ресурсы планеты. Водоём как экологическая система. Биоценоз пресного водоёма. Реки и озёра родного края.

Практика: ознакомление с водными объектами на территории поселения, мониторинговые наблюдения реки, Акция «Берегите воду!».

Формы контроля: опрос, наблюдение, беседа, практические задания.

Раздел 7. Температура, как абиотический фактор (8 часов)

Теория: Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Строение атмосферы. Тропосфера и её значение в жизни человека. Газовый состав атмосферы. Озоновый слой. Влияние солнечного излучения на жизнь на Земле. Виды солнечного излучения. Солнечный свет, как источник чистой энергии. Растительный покров Земли – её легкие. Проблема глобального потепления.

Практика: Наблюдения за погодой.

Формы контроля: опрос, анализ практической работы.

Раздел 8. Биотические взаимоотношения в биоценозе (6 часов)

Теория: Отношения организмов в экосистеме. Разнообразие конкурентных взаимоотношений. Один организм поедает другого – значит он хищник? Растения – хищники. Растения – жертвы. Зачем в природе нужны хищники? Разнообразие хищников в природе. Паразитизм. Разнообразие паразитов в природе.

Практика: Наблюдение за охотничьими инстинктами у собаки, кошки.

Форма контроля: опрос, наблюдение.

Раздел 9. Антропогенные факторы (12 часов)

Теория: Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека. Способы защиты водных ресурсов, воздуха и почвы от загрязнения. Шумовое загрязнение. Влияние звуков на организм человека. Спецотходы у нас дома. Раздельный сбор мусора. Вторичное использование бумаги, стекла, металла. Человек должен стать другом природы.

Практика: Написание проекта, конференция.

Формы контроля: опрос, наблюдение.

1.2.2. Содержание программы второго года обучения.

Содержание 3-го модуля (64 ч.)

Раздел 1. Введение в программу второго года обучения (2 часа).

Теория: беседа о цели, задачах и содержании программы 2-го года обучения «Знатоки природы», режиме работы на текущий учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Чрезвычайные ситуации. План эвакуации в чрезвычайной ситуации, при пожаре. Правила противопожарной безопасности. Техника безопасности при работе с ПК. Правила поведения на занятиях. Гигиена труда за компьютером.

Практика: Первичная диагностика (собеседование).

Форма контроля: беседа, тест, устный опрос, анкетирование.

Раздел 2. Итоги летней экологической экспедиции (6 часов)

Теория: Обсуждение результатов выполнения летних заданий во время летней экологической экспедиции. Беседы о времени летнего отдыха. Организаторское мастерство в жизни, в учёбе, в работе. С чего начинается лагерь. Дисциплина при организации бивуака. Разделение обязанностей. Костровое место, туалет, место приготовление пищи, мусорная яма. Порядок и правила установки палаток: хозяйственных и жилых. Методика построения вспомогательных сооружений: столов, скамеек, навеса и т.п. Походы, экспедиции, экскурсии. Подготовка к выездным мероприятиям. Работа с младшими членами детского коллектива.

Практика: Выполнение индивидуального поручения (задания) по формированию организаторского мастерства. Основы организации поездок.

Раздел 3. Способы охраны природы (32 часа).

Теория: Правила поведения в природе. Правила поведения в природе и составление экологических памяток для младших товарищей и для взрослых. Необходимость создания охраняемых объектов. Охраняемые природные территории России: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Охраняемые объекты природы Ульяновской области. Государственный ландшафтный заказник «Шиловская лесостепь», Жедяевское лесничество. Ботанические сады и зоопарки как место сохранения и размножения редких видов растений и животных. Потребности человека в решении экологических проблем. Выбор путей решения экологических проблем. Личный вклад каждого человека в решение экологических проблем. Роль учащихся в деле охраны природы родного края.

Практика: беседа, благоустройство экологической тропы. Составление презентаций об особо охраняемых территориях Ульяновской области. Составление коллажа «Всё зависит от меня».

Форма контроля: опрос, анализ практический заданий, сбор лекарственных трав, наблюдение, тестирование.

Раздел 4. Взаимоотношения организмов в природе (24 часа).

Теория: Взаимоотношения организмов в природе. Типы отношений между организмами. Организмы и среда их обитания. Соответствие между организмами и средой их обитания. Различные типы экологических факторов. Экологическая ниша. Антропогенный фактор. Исследование окружающей среды, его этапы. Типы экологических взаимоотношений. Паразитизм и болезни. Популяции - структурные основные элементы живой природы. Основные характеристики популяций, наиболее важные процессы в них. Видовой состав популяций. Методы измерения обилия популяций.

Практика: Методы измерения обилия популяций. Решение экологических задач.

Содержание 4-го модуля (64 часа)

Раздел 5. Окружающая среда и здоровье человека (28 часов).

Теория: изменение условий жизни человека в настоящее время. Как жить в современном мире и оставаться здоровым. Почему важно быть здоровым. Особенности современных продуктов питания. Реклама-человек-здоровье. Натуральные продукты и их место среди других современных продуктов. Буква Е на продуктовых упаковках. Современные и традиционные напитки в нашей местности. Пирамида здоровья. Рациональное меню. Диеты, их плюсы и минусы. Пост и блюда постного стола. Пищевые растения в нашей местности. Здоровое питание – это здоровье. Гаджеты, их виды и влияние на состояние здоровья. Компьютер и его воздействие на физическое и психическое здоровье человека. Гигиена труда за компьютером. Как противостоять компьютерной зависимости. Мобильный телефон и планшет – твои друзья или враги? Рациональное время для твоих гаджетов. Альтернатива гаджетам.

Практика: «Определение степени опасности пищевого продукта или напитка для здоровья по этикетке или упаковке». Исследовательский проект: «Пищевые растения Ульяновской области». Составление меню здорового питания, наблюдение в изменении самочувствия после его применения. Составление и распространение листовки «Как не стать зависимыми от компьютера и телефона». Практическое задание: «Подсчёт времени, которое проводишь с гаджетами (в день, в неделю, в месяц)»

Формы контроля: Наблюдение, опрос, анкетирование, анализ выполненных заданий.

Раздел 6. Правила безопасности в походе и на экскурсиях в экологическом лагере (12 часов).

Теория: Знакомство с аптечкой, препаратами. Основные травмы. Порезы, переломы. Перевязка пострадавшего. Что делать если человек поперхнулся, тонет, задыхается, упал в обморок. Правила безопасности при преодолении естественных препятствий.

Практика: Беседа о соблюдении гигиены и здорового образа жизни дома, в школе, в поездках. Техника безопасности при проведении исследовательских работ на открытой местности. Правила оказания доврачебной помощи. Отработка навыков перевязки пострадавшего.

Формы контроля: Наблюдение, опрос, анкетирование, анализ выполненных заданий.

Раздел 7. Структура и границы биосферы (22 часа).

Теория: Структура и границы биосферы. Строение биосферы, ее структура и функции. Антропогенное воздействие на биосферу. Современное состояние природной среды. Загрязнение природной среды и его основные виды. Экологические проблемы биосферы. Живое вещество как системообразующий фактор биосферы. Сообщество, экосистема, биогеоценоз, биосфера. Структура сообщества. Природные сообщества Земли. Пищевые связи в биогеоценозе. Круговорот веществ в биосфере. Превращение биосферы в ноосферу. Продуктивность сообщества. Ярусность. Искусственные биогеоценозы. Круговорот веществ в экосистеме. геологические и климатические изменения на Земле. Природа - аптека. Составление кодекса юного эколога. Этноэкологические традиции народов Ульяновского региона. Ульяновская область - многонациональный регион России.

Практика: Изучение экосистем села и прилежащих территорий. Акция «Мы разные, но мы вместе – Россия!». Составление цепей и сетей питания биоценозов окружающей местности.

Формы контроля: беседа, подвижные игры на природе, опрос, самостоятельная работа, практическая работа по материалам периодической печати, анализ выполнения практических заданий.

Раздел 8. Красная книга (18 часов)

Теория: Масштабы воздействия человека на природу, биосферу Земли. Международный день биоразнообразия. Необходимость сохранения видового разнообразия на планете. Основы рационального управления природными ресурсами. Защита живого мира. Редкие виды растений и животных Ульяновской области, причины сокращения численности, меры охраны. Заповедники, заказники, памятники природы – особо охраняемые природные территории. Правила поведения на территории памятника природы. Хозяйственная деятельность человека и проблема сокращения численности животных и растений редких видов, проблема исчезновения отдельных видов растений и животных. Красная Книга. Почему она Красная? Знакомство с обитателями Красной книги, имеющимися на территории нашей области, района, села. История создания Красной книги. Красная книга Ульяновской области. Составление Красной книги нашего родного края. Экологический проект «Первоцвет».

Практика: работа на мониторинговой площадке лесной зоны. Сбор растений для составления гербария. Социально-экологический проект «Экологическая тропа родного села». Экологическая акция «Вместе на чистой Земле».

Формы контроля: опрос, наблюдение, тестирование.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план

Учебный план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Прак тика		
	1 модуль					
Раздел 1. Введение (4 ч.)						
1.1	Введение в программу 1-го года обучения «Знатоки природы». Инструктаж по ТБ	2	1	1	Комплексное	Беседа, наблюдение, опрос, анкетирование
1.2	Гаджеты и здоровье	2		2	Практическое	Беседа, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
Раздел 2. Экология – как наука (16 ч.)						
2.1	Экология для любознательных	2	2		Комплексное	Беседа, наблюдение, анализ выполнения практических заданий
2.2	Глобальные или мировые экологические проблемы человечества.	2	2		Комплексное, практическое	Опрос, анализ выполнения практических заданий
2.3	Современные проблемы охраны окружающей среды	4	2	2	Комплексное, практическое	Тестирование, наблюдение, опрос
2.4	Всё зависит от меня	2		2	Практическое	Беседа, анализ выполнения практических заданий
2.5	Взаимосвязь экологии с другими науками	4	2	2	Комплексное, практическое	Опрос, анализ выполнения практических

						заданий
2.6	Уроки экологии	2		2	Практическое	Беседа, анализ выполнения практических заданий
Раздел 3. Основные формы организации жизни(24 ч.)						
3.1.	Биосфера	10	6	4	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
3.2.	Разнообразие жизни на Земле	14	7	7	Комплексное, практическое, экскурсия	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
Раздел 4. Среды жизни на Земле (20 ч.)						
4.1	Живая и неживая природа	6	3	3	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
4.2	Среды жизни	6	4	2	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
4.3	Организм и среда	8	4	4	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
ИТОГО:		64	33	31		
2 модуль						
Раздел 5. Растительность, как биотический фактор (28 ч.)						
5.1	Растительные сообщества	10	6	4	Комплексное, практическое	Опрос, анализ выполнения практических заданий
5.2	Охрана и воспроизводство растительности	6	1	5	Комплексное, практическое	Опрос, анализ выполнения практических заданий
5.3	Изучение растительного сообщества	12	3	9	Комплексное, практическое	Опрос, анализ выполнения практических заданий
Раздел 6. Вода, как биотический фактор (26 ч.)						
6.1	Круговорот воды в	4	2	2	Круговорот	Опрос, анализ

	природе				воды в природе	выполнения практических заданий
6.2	Охрана вод	4	1	3	Охрана вод	Опрос, анализ выполнения практических заданий
6.3	Водоем как экологическая система	8		8	Водоем как экологическая система	Опрос, анализ выполнения практических заданий
6.4	Реки и озёра родного края	10		10	Реки и озёра родного края	Опрос, анализ выполнения практических заданий, наблюдение
Раздел 7. Температура, как абиотический фактор (8 ч.)						
7.1	Влияние солнечного света на жизнь на земле	2	2		Комплексное, практическое, экскурсия	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
7.2	Легкие атмосферы	2	2		Комплексное, практическое, экскурсия	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
7.3	Наблюдения за погодой	4	2	2	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
Раздел 8. Биотические взаимоотношения в биоценозе (6 ч.)						
8.1	Отношение хищник-жертва	4	2	2	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
8.2	Паразитизм	2	1	1	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
Раздел 9. Антропогенные факторы (12 ч.)						
9.1	Рациональное природопользование	4	2	2	Комплексное, практическое	Анализ выполнения практических заданий, наблюдение
9.2	Организм и среда	8	5	3	Комплексное, практическое	Анализ выполнения

						практических заданий, наблюдение
	ИТОГО:	80	29	51		
	Итого:	144	62	82		

Учебный план второго года обучения

№	Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Формы Аттестации контроля
Модуль 3					
Раздел 1. Введение (2 ч.)					
1.1	Введение в программу 2 года обучения. Инструктаж по ТБ	2	2		Беседа, анкетирование
Раздел 2. Итоги летней экологической экспедиции (6 ч.)					
2.1	Итоги летней экологической экспедиции	2		2	Творческий отчёт, наблюдение
2.2	Особенности экологической экспедиции	2	2		Беседа, наблюдение
2.3	Законы организации экологической экспедиции	2	1	1	Беседа, наблюдение
Раздел 3. Способы охраны природы (32 ч.)					
3.1	Правила поведения в природе	8	2	6	Беседа, наблюдение
3.2	Особо охраняемые территории	18	12	6	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
3.3	Заповедные уголки моей родины	6	4	2	Круглый стол, наблюдение
Раздел 4. Взаимоотношения организмов в природе (24 ч.)					
4.1	Организмы и среда их обитания	4	4		Беседа, наблюдение
4.2	Экологические ниши	4	2	2	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
4.3	Экология популяций	6	4	2	Беседа, наблюдение
4.4	Типы отношений между организмами	4	2	2	Беседа, наблюдение
4.5	Биосфера	6	4	2	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
Итого:		64	39	25	
4 модуль					
Раздел 5. Окружающая среда и здоровье человека (28 ч.)					

5.1	Загрязнение окружающей среды и человек	4	2	2	Беседа, наблюдение
5.2	Быть здоровым – модно!	8	4	4	Беседа, наблюдение
5.3.	Здоровое питание – это здорово!	6	2	4	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
5.4.	Гаджеты и здоровье	6	2	4	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
5.5.	Лекарственные препараты и здоровье	4	2	2	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
Раздел 6. Правила безопасности в походе и на экскурсиях в экологическом лагере (12 ч.)					
6.1	Правила поведения в экологическом лагере	8	4	4	Беседа, наблюдение, анализ практических работ
6.2	Законы лагеря	2		2	Беседа, наблюдение, анализ творческих работ
6.3	Первая доврачебная помощь. Транспортировка пострадавшего	2		2	Беседа, наблюдение, анализ практических работ
Раздел 7. Структура и границы биосферы (22 ч.)					
7.1	Строение биосферы, ее структура и функции	4	2	2	Наблюдение
7.2	Живое вещество как системообразующий фактор биосферы	2	2		Наблюдение
7.3	Биосфера – экосистема планетарного масштаба	4	3	1	Наблюдение
7.4	Природные сообщества Земли	4	2	2	
7.5	Круговорот веществ в биосфере	4	2	2	Наблюдение
7.6	Превращение биосферы в ноосферу	2	2		Творческий отчет, наблюдение
7.7	Этноэкология	2	2		Наблюдение
Раздел 8. Красная книга (18 ч.)					
8.1	Красная книга	8	5	3	Практическая конференция, наблюдение
8.2	Первоцветы	6	0	6	наблюдение
8.3	Экологическая тропа моей малой родины	4	1	3	Защита проекта, наблюдение
	Итого:	80	46	34	
	Итого:	144	85	59	

2.2. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 288 учебных часа. По 144 часа (36 учебных недель) в каждом учебном году. Занятия проводятся 2 раза в неделю продолжительностью 2 часа как на первом году обучения, так и на втором.

Дата начала занятий– 01 сентября, дата окончания – 31 мая.

Календарно-учебный график
на 20__-20__ учебный год
__ группы объединения _____
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Знатоки природы» (1 обучения)

Педагог д/о –

Место проведения:

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

N п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая Число, месяц	Дата фактическая Число, месяц	Причина изменения даты
1 МОДУЛЬ							
1	Введение в программу «Знатоки природы». Инструктаж по ТБ	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
2	Гаджеты и здоровье	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
3	Экология для любознательных	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
4	Глобальные или мировые проблемы человечества	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
5	Современные проблемы охраны	2	Комплексное	Наблюдение, беседа,			

	окружающей среды			тестирование, анализ выполнения творческой работы			
6	Охрана природы	2	Комплексное	Наблюдение, беседа			
7	Всё зависит от меня	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
8	Взаимосвязь экологии с другими науками	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, дидактические игры			
9	Экологическая акция «Школьный экодвор»	2	Практическое	Наблюдение, анализ, беседа			
10	Уроки экологии «Сделаем вместе»	2	Практическое	Наблюдение, анализ, беседа			
11	Биосфера	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
12	Взаимоотношения организмов	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, дидактические игры			
13	Методы экологических исследований. Полевые лабораторные исследования	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
14	Микроорганизмы: бактерии и вирусы.	2	Практическое	Творческий отчёт			
15	Сообщества. Экосистема	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
16	Естественный отбор	2	Практическое	Практическая работа			
17	Биогеоценозы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
18	Живая планета	2	Экскурсия	Анализ экскурсионных практических заданий			

19	Биосфера	2	Практическое	Практическая работа			
20	Разнообразие жизни на Земле	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
21	Микроорганизмы	2	Практическое	Практическая работа			
22	Рациональное природопользование.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
23	Живая и неживая природа	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
24	Взаимосвязь живой и неживой природы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
25	Приспособления организмов	2	Комплексное	Творческий отчёт			
26	Среда жизни: вода	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
27	Среда жизни: воздух	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
28	Среда жизни: почва	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
29	Приспособления организмов	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
30	Животные	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
31	Растения	2	Практическое	Практическая работа			
32	Грибы	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
Модуль 2							

33	Растительные сообщества	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
34	Растительность - важнейший ресурс	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
35	Пищевые цепочки	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
36	Красная книга России. Животные и растения Ульяновской области в Красной книге России.	2	Комплексное	Анализ выполнения практических заданий			
37	Биогеоценоз березового леса. Ролевая игра	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
38	Значение сельскохозяйственных растений в жизни человека и животных.	2	Комплексное занятие Практическое занятие	Наблюдение, беседа, викторина, дидактические игры, опрос			
39	Полевые культуры Ульяновской области и их биологические особенности.	2	Комплексное занятие Практическое занятие	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
40	Вредители культурных растений	2	Комплексное занятие Практическое занятие	Анализ выполнения практических заданий			
41	Охрана и воспроизводство растительности	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
42	Виды растений занесенных в Красную книгу России	2	Комплексное	Круглый стол			
43	Виды растений занесенных в Красную книгу Ульяновской	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			

	области						
44	Роль зелёных насаждений	2	Комплексное занятие Практическое занятие	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
45	Раннецветущие растения	2	Комплексное занятие Практическое занятие	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
46	Международный праздник День Земли	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
47	Вода в России и мире	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
48	Круговорот воды в природе	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
49	Рациональное использование лесных ресурсов	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
50	Урок чистой воды	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
51	Организмы водной среды	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
52	Водоем как экологическая система	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
53	Биоценоз пресного водоема	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
54	Охрана вод	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			

55	Вода, как биотический фактор	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
56	Особенности водных ресурсов Ульяновской области.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
57	Родники Ульяновской области	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
58	Крупнейшие реки России: Амур, Волга. Глубочайшее озеро мира - Байкал.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
59	Озёра родного края	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
60	Влияние солнечного света на жизнь на земле	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
61	Легкие атмосферы	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
62	Погода и климат.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
63	Наблюдения за погодой	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
64	Отношение хищник-жертва	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
65	Паразитизм	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
66	Рациональное природопользование	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			

67	Межрегиональная экологическая акция «Волга – великое наследие России»	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
68	Адаптации человека к условиям среды	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
69	«Здоровье и факторы среды».	2	Комплексное	Конференция			
70	Химическое и биологическое загрязнение среды	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
71	Спецотходы у нас дома	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
72	Человек друг природы	2	Комплексное	Промежуточное тестирование			
		144					

Календарно-учебный график
на 20__-20__ учебный год
__ группы объединения _____
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Знатоки природы» (2 год обучения)

Педагог д/о –

Место проведения:

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

N п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая Число, месяц	Дата фактическая Число, месяц	Причина изменения даты
3 модуль							
1	Введение в программу 2 года обучения. Инструктаж по ТБ	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
2	Итоги летней экологической экспедиции	2	Комплексное	Наблюдение, беседа			
3	Законы организации экологической экспедиции	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
4	Правила безопасности в походе и на экскурсиях в экологическом лагере	2	Комплексное	Анализ выполнения практических заданий			

5	Правила поведения в природе	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
6	Составление экологических памяток для младших товарищей	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
7	Составление экологических памяток для взрослых	2	Практическое	Практическая работа			
8	Способы охраны природы	2	Практическое	Наблюдение, анализ, беседа			
9	Необходимость создания охраняемых объектов	2	Практическое	Наблюдение, анализ, беседа			
10	Охраняемые природные территории России: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
11	Охраняемые природные территории России: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
12	Ботанические сады и зоопарки как место сохранения и размножения редких видов растений и животных	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
13	Охраняемые объекты природы Ульяновской области	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			

14	Охраняемые объекты природы Ульяновской области	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
15	Государственный ландшафтный заказник «Шиловская лесостепь»	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
16	Природный объект «Головкинские острова»	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
17	Жедяевское лесничество	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
18	Заповедные уголки моей родины	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
19	Создание экологической тропы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
20	Родники мои серебряные	2	Практическое	Наблюдение, анализ, беседа			
21	Приспособленность человека к окружающей среде	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
22	Организмы и среда их обитания	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
23	Различные типы экологических факторов	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
24	Экологические ниши	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
25	Популяции - структурные основные элементы живой природы.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			

26	Основные характеристики популяций, наиболее важные процессы в них.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
27	Видовой состав популяций. Методы измерения обилия популяций.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
28	Взаимоотношения организмов в природе	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
29	Типы отношений между организмами	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
30	Структура и границы биосферы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
31	Антропогенное воздействие на биосферу	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
32	Учение о биосфере	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
4 модуль							
33	Загрязнение окружающей среды и человек	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
34	Изменение условий жизни человека в настоящее время	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
35	Быть здоровым – модно!	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ			

				выполнения творческой работы			
36	Реклама-человек-здоровье.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
37	Определение степени опасности пищевого продукта или напитка для здоровья по этикетке или упаковке	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
38	Диеты, их плюсы и минусы.	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
39	Здоровое питание – это здорово!	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
40	Пирамида здоровья	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
41	Пирамида здоровья	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
42	Гаджеты и здоровье	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			

43	Гигиена труда за компьютером.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
44	Как не стать зависимыми от компьютера и телефона	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
45	Лекарственные препараты и здоровье	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
46	Лекарственные растения нашей местности	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
47	Правила безопасности в палаточном экологическом лагере	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
48	Правила поведения на экскурсиях	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
49	Правила поведения на воде	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
50	Правила поведения во время штормового предупреждения	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			

51	Кодекса жителей лагеря	2	Комплексное	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
52	Первая доврачебная помощь. Транспортировка пострадавшего	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
53	Строение биосферы	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
54	Структура и функции биосферы	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
55	Живое вещество как системообразующий фактор биосферы.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
56	Сообщество, экосистема, биогеоценоз, биосфера.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
57	Структура сообщества. Природные сообщества Земли.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
58	Природные сообщества Земли.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
60	Пищевые связи в биогеоценозе.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
61	Круговорот веществ в биосфере.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
62	Геологические и климатические изменения на	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			

	Земле						
63	Роль человека в развитии биосферы	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
64	Этноэкологические традиции народов Ульяновского региона	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
65	История создания Красной книги	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
66	Красная книга России	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
67	Красная книга Ульяновской области	2	Экскурсия	Анализ экскурсионного материала			
68	Составление Красной книги нашего родного края.	2	Комплексное	Наблюдение, анализ, беседа			
69	Экологический проект «Первоцвет».	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
70	Фотофиксация растений занесённых в Красную книгу	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
71	Составление фотоальбома «Редкие растения родного края»	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
72	Проект «Экологическая тропа моей малой родины»	2	Комплексное	Анализ выполнения практических заданий			
	Итого:	144					

2.3. Условия реализации программы

Условия организации образовательного процесса

Для организации учебно-воспитательного процесса необходимы следующие условия:

кадровые: требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника;

материально-технические условия: необходимо наличие специально оборудованного помещения, а именно учебного кабинета, оснащённого мебелью (учебными столами и стульями), шкафами для хранения методической, справочно-информационной, учебной литературы, стендовыми досками для тематической информации, дидактическими материалами.

Материально-техническое обеспечение:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование: проектор, экран или интерактивная доска;
- доступ к сети Интернет;
- сканер, принтер, фотоаппарат, видеокамера;
- канцелярские принадлежности;
- групповое туристское снаряжение.

Информационное обеспечение:

- учебно-методические пособия;
- мультимедийные презентации по основным темам программы;
- тематические папки по разделам программы;
- демонстрационный и раздаточный материал;
- инструкции по технике безопасности;
- диагностические материалы;
- фото и видеоматериалы, снятые обучающимися в поездках и при организации, дел;

Педагог должен иметь у себя комплект раздаточного материала, сгруппированного по темам. В раздаточный материал входят: карточки с заданиями по экологии, слайды с изображением памятников природы, редких и исчезающих растений и животных Ульяновской области, дидактические игры, тесты, анкеты, темы творческих работ, компьютерные презентации, учебные тексты.

Программа включает в себя широкое использование иллюстративного материала, использование методических пособий, дидактических игр и художественных произведений для детей. В презентациях содержится информация, иллюстрированная яркими картинками и фотографиями, содержатся интерактивные задания.

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype - общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

Методико-дидактическое обеспечение:

- глобус, карта мира, карта РФ, карта Ульяновской области;
- коллекция насекомых;
- гербарий;
- трафареты животных и растений;
- иллюстративный материал разных природных экосистем;
- аудиозаписи звуков природы;
- фонд литературы по предмету с привлечением личных книг детей для коллективного пользования;
- видеотека;
- презентации по темам программы.

2.4. Формы аттестации и оценочные материалы

Оценка знаний и умений учащихся

Промежуточная аттестация проводится в период изучения программы. При **очном обучении** в форме опроса, тестирования, анкетирования, викторины или игры. При **дистанционном обучении** через чаты в мессенджерах педагога и обучающихся, через социальные сети, Skype или Zoom.

Итоговая аттестация проводится по окончании всего курса обучения: обучающиеся представляют итоговую работу. Анализируется участие в районных, межрайонных, областных конференциях, дистанционных интернет-конкурсах. Практические навыки и умения отслеживаются по результатам выполнения исследовательских и проектных работ, через участие в ролевых играх, в системе педагогических наблюдений.

При дистанционном обучении так же используются программы Skype или Zoom/

В пакет оценочных материалов входят тесты, опросники, анкеты, планы наблюдений.

Промежуточный контроль: тестовая проверка, отслеживание текущих результатов, рост познавательного интереса.

С точки зрения психологов отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоциональной, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Только в том случае образуется система психологических установок личности. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В своей программе автор отдаёт предпочтение таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (конференции, беседы, рефераты, диспуты, викторины, компьютерные технологии);
- способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека; методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, практические работы, экскурсии;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы), проблемный подход к изучению отдельных явлений;
- вовлекают обучающихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчёт видового разнообразия, пропаганда экологических знаний - листовки, газеты, устные журналы и пр.);
- контрольно-диагностические методы (самоконтроль, контроль качества усвоения программы) через тестирование динамики роста знаний, умений, навыков.

Формы отслеживания образовательных результатов:

- грамоты и дипломы конкурсов, портфолио достижений;
- журнал посещаемости;
- материал тестирования, анкетирования, аналитический материал по результатам диагностики;

- викторины, кроссворды, дидактические игры;
- практические работы;
- защита проектов;
- экскурсии, экспедиции;
- выполнение индивидуальных поручений (заданий);
- фотоотчёты.

При оценке уровня освоения программы учитывается:

- соответствие уровня теоретических знаний обучающихся программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- разнообразие освоенных технологий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;
- уровень творческой активности обучающегося: количество реализованных проектов, выполненных самостоятельно на основе изученного материала;
- качество выполненных работ как по заданию педагога, так и по собственной инициативе.

При обучении по программе обучающиеся постоянно соприкасаются со сферой становления личности (выбор цели, достижение успеха, стремление найти понимание с ровесниками, взрослыми, улучшение взаимоотношений с родителями, изживание подростковых комплексов неполноценности). Подростки, участвуя в экологических акциях и проводя агитационную работу, творческие проекты, принимают для себя все принципы экологизации общества и здорового образа жизни.

Основной принцип контроля – сравнение результатов обучающегося с его собственными, предыдущими результатами от темы к теме, от года к году.

2.5. Методические материалы

Методическое обеспечение программы

Занятия проводятся в комбинированной форме. Они включают в себя: лекции, развивающие беседы, практические занятия, индивидуально-групповую работу, походы, экскурсии, экспедиции, выезды, участие в интеллектуальных и краеведческих играх, выполнение коллективно-творческих дел, поисково-исследовательскую и проектную работу. Применение традиционных и современных технологий, психолого-педагогическое сопровождение программы создаёт условия для

положительного эмоционального фона, снимает напряженность, дисциплинирует.

Формы и методы проведения занятий

Ведущей формой организации занятий является групповая. Некоторые занятия целесообразно проводить со всем составом объединения, например:

- конференции,
- экскурсии,
- экологические праздники,
- выставки,
- конкурсы,
- экологические игры,
- беседы,
- походы.

Для подготовки мероприятий и экскурсий более продуктивной будет работа в подгруппах. Наряду с групповой формой работы осуществляется индивидуальная форма ведения занятий, в рамках времени, отведенного на группу.

При организации образовательного процесса используются игровые, информационные, исследовательские технологии, а также педагогические технологии совместного творчества, проектного и трудового обучения.

Из **методов**, в основе которых лежит способ организации занятия, используются:

- словесные – устное изложение, беседа, инструктаж.
- наглядные – показ видеоматериалов, иллюстраций, коллекций, наблюдение.
- практические – работа с животными, с простейшими приборами и оборудованием.

Из методов, в основе которых лежит уровень деятельности детей, используются:

- объяснительно-репродуктивный;
- репродуктивно-подражательный (предполагает выполнение обучающимися отдельных действий в соответствии с указаниями педагога);
- поисково-исполнительский (обучающийся выполняет работу в соответствии с краткой инструкцией, проводя частично-самостоятельный поиск решения проблем исследования).

Образовательный процесс по программе строится на основе широкого использования иллюстративного материала, методических пособий, дидактических игр, биологических справочников и определителей. В процессе обучения подростки знакомятся с особенностями представителей флоры и фауны как нашего региона, так и всего мира, экологической обстановкой, проблемами современного мира и способами их решения.

При подготовке к занятиям педагог использует материал из своего опыта, а также:

- методический и инструктивный материал к проектным и исследовательским видам деятельности;
- дидактический материал;
- методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

- гербарии, образцы материалов, живые объекты и т.п.;
- муляжи грибов;
- растений и их плодов;
- коллекции насекомых;
- схемы, рисунки, шаблоны;
- картины, иллюстрации, презентации, фотоматериалы;
- аудиозаписи;
- учебные видеофильмы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания к викторине, тесты, практические задания).

Образовательные электронные ресурсы для педагога **Образовательные электронные интернет-издания**

1. «Мультимедиа в образовании» <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia>
2. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»
<http://www.ipospb.ru/journal>
3. Образовательное электронное интернет-издание для педагогов
«Технология создания электронных средств обучения»
<http://www.humanities.edu.ru/db/msg/82636>
4. Биология и экология Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция
«Биология» <http://school-collection.edu.ru/collection>
5. Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»
6. <http://bio.1september.ru>

7. Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»
8. <http://www.eco.nw.ru>
9. Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info>
10. Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>
11. Биология и экология
12. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология»
13. <http://school-collection.edu.ru/collection>
14. Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»
15. <http://bio.1september.ru>
16. Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»
17. <http://www.eco.nw.ru>
18. Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info>
19. Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>
20. Проект Есосот: всё об экологии <http://www.ecocommunity.ru>
21. Дистанционная эколого-биологическая викторина – телекоммуникационный образовательный проект
22. образовательный проект
23. <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/biology>
24. Дистанционные эвристические олимпиады по экологии
25. <http://www.eidos.ru/olymp/ecology>
26. Общероссийский конкурс проектов «Заповедные острова России»
27. <http://www.zapovedostrova.ru>
28. Загрязнение окружающей среды и человек - <https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-zagryaznenie-okruzhayuschey-sredi-po-angliyskomu-yazyku-884610.html>
29. Экология и охрана природы - <https://www.activeenglish.ru/topics/topik-po-anglijskomu-jazyku-jekologicheskie-problemy/>
30. Защита окружающей среды - https://www.en365.ru/environmental_protection.htm
31. Экология и охрана природы - http://volna.org/anglijskij_jazyk/zaghriaznieniie_okruzhaiushchiei_sriedy_environmental_pollution.html
32. http://vestnik.ulsu.ru/img/vse_na_k.jpg (Ульяновская область)
33. <http://www.artscroll.ru> (Открытка. Бём (Эндаурова) Елизавета Меркурьевна)

2.6. Воспитательный компонент программы

В рамках объединения воспитательный компонент программы предусматривает реализацию всех инвариантных и вариативных модулей «Программы воспитания ОГБН ОО «ДТДМ» для выполнения общей воспитательной цели: «личностное развитие обучающихся»

Модуль	Реализация модуля в рамках ДООП «Знатоки природы»
1. Учебное занятие	Формы организации образовательного процесса – групповая, индивидуальная в рамках группы, работа малыми группами, массовая. Виды занятий определяются содержанием программы и предусматривают комплексные занятия, практические, экскурсии, конференции, защиту рефератов, круглые столы. Включение в занятия творческих конкурсов, праздников, соревновательных элементов, подбор дидактического материала позволяет максимально реализовывать воспитательный потенциал данного модуля.
2. Детское объединение	Форма организации обучающихся – детское объединение. Освоение содержания программы запланировано таким образом, чтобы обучающиеся могли активно участвовать в разнообразных видах деятельности, создавать рабочие группы, самостоятельно решать творческие задачи. Развитие детского объединения происходит через различные формы работы: -индивидуальные (беседы, консультации, индивидуальная работа с обучающимися); -групповые (обучающиеся совместно готовятся и проводят различные тематические вечера, круглые столы, мастер-классы, конференции); -коллективные (экскурсии, спектакли, праздники, флешмобы).
3. Воспитательная среда	Для реализации воспитательного потенциала модуля создана совокупность условий: -учебно-методические разработки по вопросам воспитания (карточки с заданиями, обучающие опорные схемы по основным темам, тематические папки с дидактическим материалом в виде тестовых заданий, ситуационных задач (кейсов). - В объединении сложились собственные ценности и традиции: игры на знакомство, на сплочение коллектива, совместная подготовка и проведение праздников. Важным для поддержания традиций

	<p>является и неформальное общение во внеучебное время на днях именинника, чаепитий к Новому году, совместные поздравления к 23 февраля и 8 марта.</p> <p>-В кабинете для занятий создана комфортная среда для воспитания обучающихся, их общения и взаимодействия.</p>
4. Моя семья - моя опора (работа с родителями)	<p>В объединениях, работающих по программе, предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы с родителями. Проводятся родительские собрания, открытые занятия, консультации для родителей групповые и индивидуальные. Программой предусмотрено большое количество учебных мероприятий, предполагающих совместное участие в них детей и родителей: праздники, творческие конкурсы, походы выходного дня, соревнования, экспедиции. Элементы клубной формы работы дают больше возможностей для выстраивания неформального совместного общения, совместной деятельности. Данная работа обеспечивает согласованность действий семьи и работу педагогов объединения для обеспечения достижения целей воспитания.</p>
5. Наставничество и тьюторство	<p>В объединении предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -индивидуальные консультации для обучающихся (по возникающим вопросам, индивидуальная и групповая подготовка к конкурсам («ЮИОС», Слет ТОШ), сопровождение проектов, исследовательской деятельности и т.д.) -совместные дела (совместно с педагогом обучающиеся разрабатывают маршруты походов, экскурсий, участвуют во флешмобах, экологических акциях и т.д.)
6. Самоопределение (профориентация)	<p>Воспитательная цель ДООП «Знатоки природы» - личностное и профессиональное самоопределение на основе совместной деятельности в процессе занятий. В программе предусмотрены беседы по профессиональному ориентированию, обучающиеся знакомятся с профессиями, связанными с экологией, биологией и охраной природы.</p>
7. «Наше здоровье в наших руках» (профилактика)	<p>Профилактическая работа – значимый пункт работы педагога в объединении. В процессе работы объединения предусмотрены многие виды работы, направленные на сохранение не только физического, но и психологического и социального здоровья обучающихся. Большая работа проводится по</p>

	<p>профилактике травматизма и сохранению здоровья, в том числе во время экспедиций. Кроме этого, ведется работа по формированию бесконфликтной коммуникации внутри объединения, пониманию основ конструктивного поведения в коллективе.</p> <p>В целях профилактики отрицательного влияния негативной внешней среды для обучающихся создаются ситуации успеха, идет работа по повышению самооценки воспитанников. Каждому обучающемуся предоставляется возможность проявить себя в том или ином направлении работы объединения.</p>
8. «Край родной, навек любимый!» (краеведение)	<p>Обращение к краеведческому материалу происходит во время работы по программе, что позволяет обучающимся пополнить свой культурный багаж знаний, выработать индивидуально-личностное отношение к месту своего жительства, осознать себя полноценным членом социума, ответственным за будущее родного края.</p> <p>Кроме того, в объединении модуль краеведения реализуется через экскурсии и походы по родному краю, что позволяет не только теоретически познакомиться с природными особенностями, достопримечательностями своей малой родины, но и увидеть их, изучить практически, принять и полюбить всем сердцем, почувствовать личную ответственность за их сохранение.</p>
9. Экологическое воспитание	<p>Одно из основных воспитательных направлений программы «Знатоки природы» является экологическое воспитание. И воспитательный компонент данного модуля реализуется непосредственно через все темы программы. Углубить проводимую работу позволяет и активное участие во Всероссийских уроках и акциях (Всероссийский урок Экологии, Всероссийский урок Арктики, Всероссийский урок «Вода России», Экодиктант, и др.)</p>

Список литературы

Литература для педагога:

1. Абрамов Г.Н. «Экология человека». М., Просвещение, 1991.
2. Былова А.М. - Экология растений. Москва - «Вентана Графа», 2002 г.
3. Бидюков Г.Ф., Благосклонов К.Н., Вершинина Т.А. Сборник «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы». - «Просвещение», М., 1983
4. Балабанова В.В. - Предметные недели в школе по биологии, экологии, здоровый образ жизни - Волгоград «Учитель», 2001 г.
5. Дежникова Н.С. и другие. Воспитание экологической культуры у детей и подростков. Экологические занятия. – Педагогическое общество России, М., 2001.
6. Диденко И. В. Земля твой дом. М., Недра 1991.
7. Дольник В. - Непослушное дитя биосферы - Москва «Педагогика – пресс», 1994
8. Колокольников А.Н. Самодельные наглядные пособия по географии. Пособие для учителя. - Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, М., 1961
9. Колосков А.В., «Фотографирование как метод экологического воспитания и образования» МГДТД Ю, 1998г.
10. Молодова Л.П. - Экологические праздники для детей - Минск «Асар», 2001
11. Федоров В.Д. Экология. Изд. Московского ун-та, 1990.
12. Шатилов Ф.В. - Биogeоценозы, среда и человек - Саратовский университет 1986
13. Внеклассная работа по экологии в школе – Белгород, 1996г.
14. Анисимова Е.Ю., Канцерова И.Е. Культура народов Ульяновской области. Учебно-методическое пособие. - Ульяновск: УлГПУ, 2014. - 43с.
15. Шабалина Л.П. Этнические особенности народов Ульяновского Поволжья. Учебное пособие. Ульяновск: Ульяновский Дом печати, 1992. - 55 с.

Литература для детей и родителей:

1. Доппельмаир Г.Г. и др. Биология лесных зверей и птиц. Л., Гослесбумиздат. 1951.
2. Дроздов Н. Н. "Определитель птиц Фауны России". Просвещение, 2000г.
3. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города. Школьный практикум. – Владос, М., 2001.

4. Модестов С.Ю. - Сборник творческих задач по биологии, экологии, ОБЖ С.-Петербург «Акцидент», 1998
5. От земли до неба: атлас определитель: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/ А.А. Плешаков. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 222 с.
6. Пелевин В. И. "Охрана природы". М.: Наука, 2001г.
7. Склеровский Л. Я., Губанов Н. А. "Лекарственные растения в быту". М.: Наука, 2002г.
8. Смирнова, Н. П. По материкам и океанам. Текст / Н. П. Смирнова. – М.: Просвещение, 1988.
9. Из этнической истории Ульяновской области (краткие очерки) / под.ред. В.Н. Егорова. Ульяновск. 1993. - 64 с.
10. Из этнической истории Ульяновской области (краткие очерки) / под.ред. В.Н. Егорова. Ульяновск. 1993. - 64 с.
- 11.

**Диагностический инструментарий к общеобразовательной
(общеразвивающей) программе «Знатоки природы»
(стартовый контроль)**

Стартовая диагностика представлена в виде тестирования. Всего 14 вопросов на знание теоретического материала, в каждом из которых по четыре варианта предполагаемых ответов. Обучающийся выбирает 1 вариант ответа.

1 год обучения

Возраст обучающихся – 11-12 лет

Тест

1. Назовите объекты, относящиеся к живой природе:
 1. Лисица, варан, рябина, собака;
 2. Корова, петух, воздух, гриб;
 3. Солнце, береза, заяц, ромашка;
 4. Воздух, солнце, камень, карандаш.

2. Почему в природе существует такое понятие, как листопад?
 1. так, как происходит уменьшение светового дня;
 2. листьям не хватает питательных веществ;
 3. растениям холодно и дрожа, они падают на землю;
 4. это закономерность природы.

3. Укажите вариант ответа, где указаны только зимующие у нас птицы:
 1. ворона, варан, воробей, синица;
 2. дятел, снегирь, воробей, голубь;
 3. ворона, ласточка, воробей, голубь;
 4. кукушка, голубь, ворона, сорока.

4. Фенология – это наука, занимающаяся изучением:
 1. совокупность знаний о сезонных изменениях в природе, сроках их наступления и причинах;
 2. совокупность знаний о процессах, происходящих в атмосфере;
 3. совокупность сведений о взаимосвязях живых организмов и их сообществ друг с другом и окружающей средой;
 4. совокупность знаний о растительном мире.

5. В народном календаре этот месяц называли «листопадник», «вересень», «чародей света», время рыжиков и груздей. Как вы думаете, о каком месяце идет речь?

1. декабрь;
2. март;
3. сентябрь;
4. июль.

6. Как называется прибор для измерения направления ветра:

1. барометр;
2. термометр;
3. флюгер;
4. компас.

7. Пластиды зелёного цвета, принимающие участие в фотосинтезе, это:

1. лейкопласты;
2. хромосомы;
3. хромопласты;
4. хлоропласты.

8. В народе березу нарекли невестой, красавицей, весёлкой. Это дерево единственное в мире с корой белого цвета. Наличие какого вещества в коре делает ее белой?

1. хлорофилл;
2. витамин А;
3. бетулин;
4. белая краска.

9. Назовите факторы, определяющие жизнь растений:

1. рельеф;
2. температура, свет, вода;
3. влияние человека;
4. влияние животных.

10. Клён распространяет свои семена с помощью:

1. ветра;
2. воды;
3. человека;
4. животных.

11. Что не входит в состав воздуха?

1. кислород;
2. углекислый газ;
3. капли воды;
4. семена растений.

12. Назовите первоцветы:

1. медуница, подснежник, мать-и-мачеха;
2. астра, одуванчик, тюльпан;
3. колокольчик, ромашка, василек;
4. ландыш, ромашка, ковыль.

13. Куда заносятся данные об изменениях в природе, замеченных на экскурсии?

1. полевой дневник;
2. журнал;
3. тетрадь;
4. медицинскую книжку.

14. Укажите группу растений, к которой относятся только лиственные деревья.

1. ель, дуб, яблоня;
2. каштан, береза, лиственница;
3. дуб, рябина, ясень;
4. кедр, осина, сирень.

Правильные ответы: 1–1, 2.–1, 3.-2, 4.-1, 5.-3, 6.-3, 7.-4, 8.-3, 9.-2, 10.-1, 11.-4, 12.-1, 13.-1, 14.-4.

Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно.

Средний уровень – обучающийся допустил 1-2 ошибки.

Низкий уровень – допущено 3 и более ошибок.

Диагностика практических умений и навыков

Цель: выявить, какими практическими умениями в области окружающего мира и фенологии владеют обучающиеся на начало учебного года. Диагностика проходит в форме собеседования.

1. Обучающимся предлагается по гербарию определить название листопадного растения и дать ему характеристику.
2. Обучающимся предлагается по картинке дать описание зимующей птицы.
3. Обучающимся предлагается распределить растения по жизненным формам в таблицу.
4. Нарисовать объекты живой и неживой природы и привести доказательства в пользу своего мнения.

Критерии оценивания:

Высокий уровень – обучающийся правильно выполняет задания.

Средний уровень – обучающийся выполняет задания с 1-2 ошибками.

Низкий уровень – есть 3 и более ошибки.

2 год обучения

Возраст обучающихся – 13-14 лет

Тест

1. Какова планетарная роль растений в природе?
 1. способность выделять в процессе фотосинтеза кислород, необходимый для дыхания других живых организмов;
 2. являются источником пищи для остальных организмов на Земле;
 3. являются местообитанием и убежищем многих животных;
 4. использование в качестве лекарства от различных болезней.
2. Выберите организм, относящийся к водной среде обитания:
 1. дождевой червь;
 2. планктон;
 3. жук-короед;
 4. собака.
3. Если цветки полевого выюнка закрывается, значит будет...
 1. сильный ветер;
 2. засушливая погода;
 3. дождь;
 4. ненастная погода.
4. Самое быстрорастущее растение в мире:

1. тополь;
2. эвкалипт;
3. сосна;
4. бамбук.

5. У растения лопух семена имеют маленькие крючочки. Какова их роль?

1. прикрепление к шерсти животного для расселения на новых территориях;
2. крепкое прикрепление к стеблю растения;
3. защита от поедания животными;
4. привлечение насекомых.

6. Выберите растение с дуговым типом жилкования на листьях:

1. клевер;
2. подорожник;
3. яблоня;
4. береза.

7. Выберите группу организмов, для которых характерно вегетативное размножение:

1. растения и животные;
2. животные;
3. растения;
4. микроорганизмы.

8. Прирост слоя древесины в течение одного года - это...

1. сердцевина;
2. кора;
3. годичное кольцо;
4. стебель.

9. Выделение сока у березы из древесины ранней весной связано...

1. с появлением насекомых;
2. испарением воды в жаркое время суток;
3. просверливанием отверстий человеком в стволе растения;
4. скоплением лишней жидкости в стволе растения.

10. Укажите, что, по вашему мнению, не следует делать, увидев, что из коры растения идет сок?:

1. заделать отверстие мхом;

2. заделать отверстие пластилином;
3. заделать отверстие садовым варом;
4. заделать отверстие бумагой.

11. В состав атмосферного воздуха входит...

1. кислород, азот, углекислый газ, водяные пары, озон;
2. кислород, семена растений, углекислый газ, водяные пары;
3. углекислый газ, водяные пары, озон;
4. кислород, углекислый газ, пыль.

12. Выберите ответ, где не указан источник загрязнения атмосферы:

1. вулкан;
2. транспорт;
3. растения;
4. лесной пожар.

13. По каким растениям можно судить о загрязненности воздуха?

1. по отсутствию у листопадных растений листьев;
2. по отсутствию у цветковых растений цветов;
3. по наличию лишайников;
4. по наличию следов человеческих повреждений (сломанные ветки, надписи на деревьях и пр.).

14. Фенология изучает...

1. периодичность явлений в жизни растений и животных относительно климатических условий;
2. периодичность явлений в жизни растений и животных, связанных с деятельностью человека;
3. периодичность роста в жизни растений и явлений;
4. развитие живых организмов.

Правильные ответы: 1.-1, 2.-2, 3.-3, 4.-4, 5.-1, 6.-2, 7.-3, 8.-3, 9.-3, 10.-4, 11.-1, 12.-3, 13.-3, 14.-1. Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно. Средний уровень – обучающийся допустил 1-2 ошибки. Низкий уровень – допущено 3 и более ошибок.

**Диагностический инструментарий к общеобразовательной
(общеразвивающей) программе «Знатоки природы»
(промежуточный контроль)**

Промежуточный контроль по итогам 1-го полугодия представлен в виде тестирования и заданий по выбору ответа. Теоретические материалы по программе проверяются в форме тестирования. Всего 16 вопросов, в каждом из которых по четыре варианта предполагаемых ответов. Обучающийся выбирает 1 вариант ответа.

1 год обучения

Возраст обучающихся – 11-12 лет

Тест

1. В чем польза березового сока?
 1. утоляет жажду;
 2. помогает при лечении болезней сердца и сосудов, так как содержит магний и калий;
 3. из него получается вкусный напиток;
 4. он сладкий.

2. В каких местах не стоит собирать березовый сок?
 1. лесу;
 2. на дачном участке;
 3. в городе;
 4. у реки.

3. Что растения получают из почвы?
 1. перегной, песок, глину;
 2. воздух, воду, соли;
 3. остатки растений и животных;
 4. воду, микроорганизмы, песок.

4. У каких растений не бывает цветков и плодов, но есть корень, стебель, листья?
 1. у цветковых растений;
 2. у хвойных растений;
 3. у мхов;
 4. у однодольных растений.

5. Что не относится к атмосферным осадкам?
1. снег;
 2. дождь;
 3. пыль;
 4. град.
6. Какая будет погода согласно народной примете «воробьи купаются в пыли, значит будет»...
1. сильный ветер;
 2. дождь;
 3. гроза;
 4. понижение температуры воздуха.
7. Какая запись не обязательна в дневнике наблюдений?
1. дата наблюдения;
 2. состояние погоды;
 3. место проведения наблюдений;
 4. состояние здоровья наблюдающего.
8. Назовите простейший метеорологический прибор, изобретенный в 1598 году Галилеем?
1. флюгер;
 2. термометр;
 3. градусник;
 4. тонометр.
9. Назовите основные части листа:
1. черешок, листовая пластинка;
 2. жилки, устьица, листовая пластинка;
 3. ствол, листовая пластинка;
 4. листовая пластинка.
10. Листопад...
1. происходит у растений из-за заморозков;
 2. прекращает рост растения с наступлением холодов;
 3. способствует удалению минеральных солей, в большом количестве скапливающихся в листьях под осень;
 4. служит убежищем для насекомых.

11. Какие растения являются украшением клумб осенью?

1. медуница, подснежник, мать-и-мачеха;
2. астра, одуванчик, хризантема;
3. колокольчик, ромашка, василек;
4. ландыш, ромашка, тюльпан.

12. Лишайник – это...

1. организм, состоящий из гриба;
2. организм, состоящий из гриба и одноклеточных водорослей, приспособленных друг к другу;
3. организм, состоящий из гриба и микроорганизмов;
4. цветковый организм.

13. По каким растениям можно судить о загрязненности воздуха?

1. по отсутствию у листопадных растений листьев;
2. по отсутствию у цветковых растений цветов;
3. по наличию лишайников;
4. по наличию следов человеческих повреждений (сломанные ветки, надписи на деревьях и пр.).

14. Образование в листьях питательных веществ и выделение кислорода на свету называется...

1. симбиоз;
2. анабиоз;
3. листопад;
4. фотосинтез.

15. По описанию определите, о какой птице идет речь. Спинка птицы желтовато-зеленого цвета, брюшко желтое с широкой черной полосой вдоль груди и брюха. Верхняя сторона головы, бока шеи, горло и прилежащая часть зоба блестяще-черные с синеватым отливом, бока головы белые. Крыло серовато-голубого цвета со светлой поперечной полосой. Хвост черноватый с голубоватым налетом.

1. дятел;
2. сойка;
3. сорока;
4. синица.

16. Что такое «гербарный материал»?

1. это количество собранного материала, которое дает представление о всех видах растений, растущих на данной территории;
2. это количество собранного материала, которое дает представление о растении одного вида, собранного в одной точке;
3. это все количество собранного во время экскурсии материала;
4. это натуральные объекты.

Правильные ответы: 1.-2, 2.-1, 3.-2, 4.-3, 5.-3, 6.-2, 7.-4, 8.-2, 9.-1, 10.-3, 11.-2, 12.-2, 13.-3, 14.-4, 15.-4, 16.-3.

Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно, допустима 1 ошибка.

Средний уровень – обучающийся допустил 2-3 ошибки.

Низкий уровень – допущено 4 и более ошибок.

2 год обучения

Возраст обучающихся – 12-13 лет

Тест

1. Экология – это наука, занимающаяся изучением:
 1. сезонных изменений в природе, сроках их наступления и причинах;
 2. процессов, происходящих в атмосфере;
 3. взаимосвязей живых организмов и их сообществ друг с другом и окружающей средой;
 4. совокупность знаний о растительном мире.
2. На территории Ульяновской области преобладают:
 1. черноземы;
 2. серые лесные почвы;
 3. красно-желтые ферралитные;
 4. глина с мелом.
3. Почва, содержащая 60% песка и 40% глины, по механическому составу относится:
 1. к песчаной;
 2. к супесчаной;
 3. к глинистой
 4. смешанной.

4. Природная среда – это...

1. совокупность абиотических факторов, влияющих на человека и другие организмы;
2. совокупность биотических факторов, естественных и измененных в результате деятельности человеческого общества, оказывающих влияние на человека и другие организмы;
3. совокупность абиотических и биотических факторов, естественных и измененных в результате деятельности человеческого общества, оказывающих влияние на человека и другие организмы;
4. совокупность абиотических и биотических факторов, оказывающих влияние на человека и другие организмы.

5. Назовите абиотический фактор окружающей среды:

1. кошка;
2. температура;
3. человек;
4. береза.

6. Назовите фактор, не влияющий на расселение людей:

1. теплый климат;
2. плодородная почва;
3. приближенность рек;
4. наличие завода.

9. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов

1. мониторинг;
2. экология;
3. анализ;
4. биоиндикация.

10. Какой метод является механическим при очистке атмосферного воздуха?

1. фильтрация;
2. гербаризация;
3. конденсация;
4. термоизоляция.

11. Укажите, что не является основным источником загрязнения атмосферного воздуха:

1. транспорт;
2. завод;
3. растение;
4. вулкан.

12. Основное вещество, выбрасываемое в атмосферу в результате работы транспорта:

1. сажа;
2. окись углерода;
3. витамин А;
4. кислород.

13. Основная роль зелёных насаждений в городе:

1. для красоты;
2. для отдыха горожан;
3. очищение воздуха от пыли и газов;
4. насыщение воздуха кислородом.

14. Образование в листьях питательных веществ и выделение кислорода на свету называется...

1. симбиоз;
2. анабиоз;
3. листопад;
4. фотосинтез.

15. Укажите группу насекомых, являющихся вредителями древесных насаждений:

1. майский жук;
2. берёзовый трубковерт;
3. колорадский жук;
4. жук - усач.

16. Предупреждением шумового загрязнения является...

1. уменьшение количества транспорта;
2. увеличение количества животных;
3. отдыхи между работой;
4. отключение компьютера.

Правильные ответы: 1.-3, 2.-2, 3.-2, 4.-3, 5.-2, 6.-4, 7.-3, 8.-2, 9.-2, 10.-1, 11.-3, 12.-2, 13.-3, 14.-4, 15.-2, 16.-4.

Высокий уровень – обучающийся ответил на все вопросы правильно, допустима 1 ошибка.

Средний уровень – обучающийся допустил 2-3 ошибки.

Низкий уровень – допущено 4 и более ошибок.

Диагностика практических умений и навыков

Цель: выявить, какими практическими умениями и навыками овладели обучающиеся в области окружающего мира и фенологии на середину учебного года. Диагностика проходит в форме собеседования и защиты творческой работы.

1. Обучающимся предлагается по предложенным данным составить прогноз развития поселения.
2. Составить схему влияния человека на растительный мир.

Критерии оценивания

Высокий уровень – обучающийся правильно выполняет задания.

Средний уровень – обучающийся выполняет задания с 1-2 ошибками.

Низкий уровень – есть 3 и более ошибки.

Викторина «В мире природы»

1. Для озеленения наших городов используют это неприхотливое дерево. Листья дерева обладают полезными свойствами – «улавливать» пылевые и бактериальные частицы и удерживать на своей клейкой поверхности. Листья выделяют эфирные масла, обладающие антимикробной активностью. Зелёная крона задерживает десятки килограммов пыли. Еще одно преимущество этого дерева – его декоративность и быстрота роста. Через 10- 15 лет достигает высоты трёх-пятиэтажного дома. Кроме того, листва на дереве держится на 4-6 недель дольше, чем на других. (*тополь*)
2. В латинском названии этого красивого дерева есть слово, которое означает «ловить птиц». В европейской части нашей страны, за Уралом и в Сибири произрастает самая «обыкновенная» с ярко-оранжевыми ягодами, точнее – плодами-яблочками с семечками внутри, созревающими к осени. Живёт она 80-150 лет и каждый год плодоносит. Плоды целебны и питательны как для человека, так и для птиц, особенно в зимний период. А ещё дерево привлекает своей красотой: весной оно в белых душистых цветах. (*рябина*)
3. В народе берёзу нарекли невестой, красавицей, весёлкой. Это дерево единственное в мире с корой белого цвета. Наличие какого вещества в коре делает её белой? (*бетулин*)
4. Дуб, как биологическая особь, весьма чувствителен к экологическим условиям среды, и, если они благоприятны, вырастают великие леса. Как называют такие леса? (*дубравы*)
5. Это дерево имеет хвою, но на зиму сбрасывает свои мягкие иголки и стоит всю зиму голой, благодаря чему оно мало уязвимо к дыму заводов и фабрик, и поэтому его можно увидеть растущим в городах. Живет до 300-500 лет, плодоносит в двадцати-тридцатилетнем возрасте. Древесина этого дерева удивительна: она не гниет ни на воздухе, ни в земле, ни в воде. (*лиственница*)
6. Какие растения – предсказатели погоды вам известны? (*ноготки, кувшинка, примула, клевер, одуванчик, белая акация и пр.*)
7. Какие из известных вам растений зацветают в апреле?
(*мать-и-мачеха, волчье лыко, чистяк весенний, орешник, медуница и т.д.*)

8. В документе трёхсотлетней давности приведена стоимость одной луковицы: «Баржа с зерном, два вола, две овцы, пять свиней, две бочки масла, тысяча фунтов сыра, четыре бочонка пива, кровать, одежда, серебряная кружка». На выведение нового сорта этого цветка уходит не менее 20-ти лет. Размножается луковицами, цветок бокаловидной формы, в основном белого, желтого, красного цвета, хотя встречаются и оттенки черного. О каком садовом цветке идет речь? (*тюльпан*)

9. Растение представляет собой кустарник или деревце высотой 0,1-7, реже 15 м. Ветви с колючками. Листья внизу серебристые. Сочные мясистые плоды облепляют ветви, отсюда и название растения. В народе её называют чудо-ягода, плоды съедобные, используются для применения масла, применяемого в медицине. (*облепиха*)

10. Один из самых распространённых сорняков. Растёт везде. Наиболее часто встречаются два вида – двудомная и жгучая. В медицине применяется только двудомная, с довольно крупными ланцетовидной формы листьями. Стебель покрыт жгучими ворсинками. Собирают листья и корни, когда цветёт. Из сочных, молодых листьев в старину готовили зелёные щи. Растение – хорошее кровоостанавливающее средство, повышает свертываемость крови. (*крапива*)

11. Этот колючий кустарник распускается в самые длинные летние дни. Цветы у него бывают белые, розовые или бледно-пурпурные. В нашей стране не найти места, кроме Крайнего Севера, где бы не рос какой-нибудь из его 80 видов. Плоды этого растения по содержанию многих витаминов превосходят чёрную смородину, яблоки, апельсины и лимоны. Этот колючий кустарник плодоносит 25-30 лет. Он родоначальник розы, её дикий собрат. (*шиповник*)

12. Друг путника – так называют это растение, которое можно встретить на любой полевой дорожке. Многолетнее травянистое растение с укороченным побегом. Из середины розетки поднимается высокий цветоносный побег, на вершине которого расположено колосовидное соцветие. Цветки мелкие, светло-бурые. Оно относится к самым древним лекарственным растениям. Считалось, что это растение останавливает кровотечение, заживляет раны, язвы и успокаивает зубную боль. Собирают в период цветения с мая по август. (*подорожник*)

13. Если собрать растения на прогулке и засушить соответствующим образом, а затем укрепить нитками на плотной бумаге с указанием всех данных (название растения, место и время сбора, и пр.), то вы получите образцы для последующего изучения. Который называется ...? (*гербарий*)

1. Какие методы сбора растений вы знаете?

Приложение 4

Тест

«Факторы живой и неживой среды»

1. Выберите правильное определение экологии как науки:

- А) наука, изучающая растения, животных и среду их обитания;
- Б) Наука, изучающая взаимосвязи между живыми организмами;
- В) *наука, изучающая взаимосвязи между живыми организмами и средой их обитания.*

2. Какие из перечисленных факторов можно отнести к абиотическим (неживым)?

- А) *весенние разливы рек;*
- Б) вырубка леса;
- В) внесение человеком в почву удобрений.

3. Назовите факторы, определяющие жизнь растений:

- А) рельеф;
- Б) *температура, свет, вода;*
- В) влияние человека.

4. Полёт птиц в тёплые края связан с:

- А) понижением температуры воздуха;
- Б) изменением влажности воздуха;
- В) *изменением продолжительности дня.*

5. Как называется прибор для измерения температуры воздуха?

- А) барометр;
- Б) *термометр;*
- В) градусник.

6. Что такое влажность?

- А) присутствие мелких частиц воды в воздухе;*
- Б) наличие осадков в виде дождя;
- В) присутствие росы на траве ранним утром.

7. Как животные приспособились переносить низкие температуры?

- А) имеют короткую шерсть;
- Б) толстый слой жира;*
- В) компактная форма тела, укорочение морды, ушей, хвоста.*

8. Какова положительная роль метеослужбы для деятельности человека?

- А) помогает регулировать сельскохозяйственные работы;*
- Б) помогает наблюдать за почвенными животными;
- В) помогает снимать большой урожай с полей.

9. В народе говорят: «чем обильнее роса, тем жарче будет день».

Как вы думаете, правы ли наши предки? Объясните своё решение.

10. Нарисуйте картинку, изменяющую под влиянием деятельности человека взаимосвязь факторов живой и неживой природы.