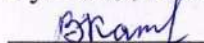
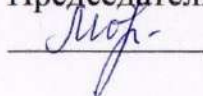
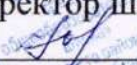


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Селиховская средняя общеобразовательная школа»
Курского района Курской области

Рассмотрена на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 5 от «27» мая 2021г.
Руководитель МО
 /В.В. Катунина/

Принята на заседании ПС
Протокол № 9 от «31» мая 2021г.
Председатель ПС
 /Л.И. Морозова /



Утверждаю
Директор школы
 /Н.В. Охотникова /
Приказ № 56-1 от «31» мая 2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЮНЫЕ НАТУРАЛИСТЫ»

Программа рассчитана на детей 7 - 18 лет
срок реализации – 3 года (108 часов)

Составитель: педагог дополнительного образо-
вания

Бакланова Галина Федоровна

д. Селиховы Дворы
2021г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная.

Естественно-научное направление является одним из важных направлений дополнительного образования. В рамках данного направления формируется научное мировоззрение и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся в области естественных наук, интерес к экспериментально - исследовательской и проектной деятельности.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юные натуралисты» естественно-научного направления объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в школьном возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе.

Система дополнительного образования детей позволяет привлечь квалифицированных специалистов в области естественно-научного и экологического воспитания, строящих свою работу с обучающимися на основе занятий в образовательном учреждении.

Новизна и оригинальность программы заключается в дополнении и расширении знаний обучающихся об окружающем мире, привитии интереса к предметам естественнонаучной направленности, формировании у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков через использование новых технологий, форм обучения и высокотехнологичного оборудования, в ходе реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка».

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юные натуралисты» заключается в том, что обучающиеся приобретают знания и умения, позволяющие в

дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Отличительными особенностями дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научного направления является следующее:

- программа разработана в соответствии с концепцией современного естествознания и экологического воспитания;
- обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, интерактивных семинаров, экскурсий. Возможно проведение занятий на базе музеев, в природе;
- в течение учебного года обучающиеся занимаются проектной и исследовательской деятельностью, принимают участие в городских конкурсах. Имеется возможность выбора различных вариантов практической деятельности обучающихся, обеспечивая свободный выбор тем исследовательской и проектной деятельности, что, безусловно, предполагает развитие самостоятельности и креативности у обучающихся, повышает мотивацию к самообучению, работе с литературными источниками и использованию информационных технологий.

Занятия проводятся строго по нормативам, рекомендованным возрастным группам, с учётом состояния здоровья обучающихся.

Программа **адресована** на младший, средний и старший школьный возраст, 7 – 18 лет.

Содержание программы основано на положениях нормативно-правовых актов Российской Федерации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124 - ФЗ.
3. Национальный проект «Образование»: утвержден протоколом № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам.
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
5. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

8. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом № 11 от 30.11.2016 г. заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам.

9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам: утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196.

10. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты от 05.05.2018 г. № 298н.

11. Об образовании в Курской области: закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО.

12. Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области»: утверждена постановлением Администрации Курской области 15.10.2013 г. № 737-па.

13. Проект «Доступное дополнительное образование для детей в Курской области»: утвержден протоколом № 3 от 16.11.2017 г. заседания Совета по стратегическому развитию и проектам (программам).

14. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Селиховская средняя общеобразовательная школа» Курского района Курской области.

15. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Селиховская средняя общеобразовательная школа» Курского района Курской области

Характеристика контингента обучающихся

Младший школьный возраст (7-10 лет). Основным видом деятельности становится учение, но имеет место быть игровая деятельность, как переходная стадия из дошкольного детства в младший школьный период.

Обучающиеся младших классов, за очень редким исключением, любят заниматься в школе. Им нравится новая роль в новом микросоциуме - ученика, может привлекать сам процесс учения, особенно если в него интегрирован процесс игры. Ученики воспринимают отметку как оценку своих стараний, а не качества проделанной работы. Дети считают, что если они «стараются», значит, хорошо учатся. Они стремятся к одобрению со стороны учителя.

Появляются новые потребности: овладеть новыми знаниями, точно выполнять требования учителя, приходить в школу вовремя, потребность в одобрении со стороны взрослых, потребность выполнять определенную общественную роль. Обычно потребности младших школьников первоначально носят личностную направленность. Каждый из них требует к себе большего внимания, чем остальные. Постепенно развивается социализация и чувство коллективизма их потребности приобретают еще и общественную направленность. Проявляется инициативность, ответственность за себя и одноклассников, развивается коммуникабельность. В младшем школьном возрасте закладываются основы таких социальных чувств, как патриотизм и национальная гордость, пунктуальность, авторитетность, содружество, деликатность и гибкость в общении. Немаловажный элемент – воображение. Оно закладывает основы пространственного мышления, естественной логики и полисистемность в решении жизненных задач, а так же увеличивают эмоционально-чувственную сферу. Можно отметить следующие характеристики: доверчивость, фантазия, эгоцентризм, субъективизм, страх неудачи, игровой и исследовательский характер познания, конформизм. Ценностные приоритеты данного возраста: игры, дружба, семья.

Средний школьный возраст (11 - 14 лет) совпадает с периодом завершения биологического созревания организма. В данном возрасте характерно усиление независимости от взрослых. Этот период связан с постепенным обретением чувства взрослости. Начинаются изменения социальной ситуации развития - обучающийся находится в состоянии между взрослым и ребенком. Подростковый возраст - период максимальных темпов роста всего организма, ответственный этап не только биологического созревания, но и социального взросления личности ребенка. В этот период происходит рост его самосознания, осуществляется переход от конкретного способа мышления к абстрактному. Быстро развивается вторая сигнальная система. Возрастает ее роль в образовании новых условных рефлексов и навыков. Усиливается степень концентрации процессов возбуждения и торможения. При этом тормозящая функция коры больших полушарий головного мозга становится все более эффективной, возрастает ее контроль над эмоциональными реакциями. При этом его внушаемость уменьшается, а неуравновешенность и эмоциональность возрастают. Все это выражается в резких сменах настроения, конфликтах с учителями, родителями и другими взрослыми.

Для возрастного развития старших школьников (15 - 18 лет). В старших классах расширяется круг знаний, эти знания ученики применяют при объяснении многих фактов действительности, они более осознанно начинают относиться к учению. На первое место выдвигаются мотивы, связанные с жизненными планами обучающихся, их намерениями в будущем, мировоззрением и самоопределением. Возникает потребность проявить свои способности в связи с развитием интеллектуальных сил. Развиваются такие черты волевой активности, как целеустремленность, настойчивость, инициативность. Все чаще старший школьник начинает руководствоваться сознательно поставленной целью, появляется стремление углубить знания в определенной области, возникает стремление к самообразованию. В старшем школьном возрасте устанавливается прочная связь между профессиональными и учебными интересами. Происходит систематизация знаний по различным предметам, установление межпредметных связей. Все это создает почву для овладения общими законами природы и общественной жизни, что приводит к формированию научного мировоззрения.

Формирование групп обучающихся происходит по возрастному принципу. Занятия по программе проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, что выражается в осуществлении индивидуального подхода к каждому обучающемуся, в определении его возможностей, склонностей и способностей, дифференцировании нагрузки.

Объем и срок освоения программы

Курс включает в себя теоретическую и практическую части. Программа делится на три модуля:

- 1 модуль: История науки – 9 часов
- 2 модуль: Лабораторный практикум – 27 часов
- 3 модуль: Живая природа – 36 часов
- 4 модуль: Полевая практика – 31 час
- 5 модуль: Охрана природы – 5 часов

Общее количество часов – 108 часов (1 час в неделю).

Теория – 40 часов

Практика – 68 часов

Срок реализации программы – 3 года – 6 групп.

В соответствии с г.2, ст.17, п.4 ФЗ № 273«Об образовании в Российской Федерации» **форма обучения**– очная, программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса. Технология программы предусматривает проведение занятий по группам (15 человек), индивидуальные занятия с одаренными детьми, что обусловлено необходимостью учета индивидуальных особенностей детей.

При прохождении программы ведущее место занимают методы и формы свойственные системе естественных наук основанные на общении, диалоге педагога и обучающихся, развитии исследовательских и творческих способностей.

Формы проведения занятий:

Практическое занятие. Используется для углубления, расширения и конкретизации теоретических знаний; формирования и закрепления практических умений и навыков; приобретения практического опыта; проверки теоретических знаний.

Лабораторный практикум. Позволяет определить параметры и свойства явления, объекта экспериментальным путем, получить практические навыки исследователя.

Исследовательская работа. Направлена на проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, формирования навыков самостоятельной работы.

Семинар. Позволяет представить заранее подготовленные сообщения и выступления в группе, обобщить изученный материал, обсудить проблемы.

Круглый стол. Позволяет обсудить проблемы, выбрать область исследования, составить план и график исследовательской работы, изучить информационные источники, разработать и оценить гипотезу, поставить экспериментальные задачи.

Экскурсия. Предусматривает активную образовательную деятельность школьников исследовательского характера, выработку познавательных навыков и оздоровление обучающихся.

Игра (турниры знатоков, викторины и т.д.). Позволяет создавать определённые ситуации, чтобы выяснить причинно-следственные связи явления, события, провести занятие в увлекательной игровой форме.

Конференция. Позволяет провести совещание участников проекта для обсуждения различных тем и выработки решения.

Устный журнал. Это форма проведения информационно-аналитической деятельности обучающихся, в ходе которой собирается, обрабатывается информация о важных событиях, о каком-то объекте.

Конкурс. Проведение конкурсов способствует выявлению и развитию творческих способностей обучающихся, повышению уровня учебных достижений, стимулирует познавательную активность, инициативность, самостоятельность ребят.

Презентация материалов по теме исследования и другой тематике. Позволяет публично продемонстрировать результаты, полученные в процессе проектно-исследовательской деятельности.

Защиты проекта. Позволяет обосновать целесообразность проделанной работы, сопоставить изначально выдвинутую гипотезу с результатами экспериментов, оценить решения, основанные на экспериментальных данных, сделать выводы и продемонстрировать конечный продукт проектной деятельности.

В зависимости от тематики на занятии может быть использована одна или несколько форм работы на усмотрение педагога.

Внедряемые методы позволяют развить способности каждого обучающегося, включить его в активную деятельность, и способствуют формированию устойчивых понятий и умений.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического час – 45 минут. Перерыв между занятиями – не менее 10 минут. Наполняемость учебных групп – 15 человек. Группы формируются детьми на добровольной основе.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся потребности в исследовательской деятельности через создание благоприятных условия для проявления у них мотивации к углублению знаний в области биологии,

Задачи программы:

Предметные задачи: обучить системе научных представлений о человеке и окружающей среде, их взаимодействию, приемам практических и теоретических умений и навыков для исследования окружающего мира.

Метапредметные задачи: способствовать развитию системного, критического, образного, абстрактного мышления, исследовательских навыков, умений самостоятельно пользоваться информационными ресурсами и применять знания в жизненных ситуациях; целенаправленно развивать критичность, логичность и самостоятельность

мышления.

Личностные задачи: формировать научное мировоззрение, способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели, воспитывать культуру поведения в природе.

1.3. Содержание программы

Учебный план

1 Модуль. История науки

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них	
			Теория	Практика
1	Введение. Инструментальные исследования в природе	1	1	-
2	Основные вехи в становлении естественных наук	5	3	2
3	Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина	2	-	2
4	Промежуточная аттестация	1	-	1
	Итого	9	4	5

2 Модуль. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них	
			Теория	Практика
1	Методы исследований	4	2	2
2	Фенологические наблюдения	2	1	1
3	Исследование растений	12	5	7
4	Одноклеточные животные	2	1	1
5	Лабораторный анализ почвенных проб	3	1	2
6	Лабораторный анализ воды	3	1	2
7	Промежуточная аттестация	1	-	1
	Итого	27	11	16

3 Модуль. Живая природа

№	Наименование разделов,	Всего	Из них
---	------------------------	-------	--------

п/п	тем	часов	Теория	Практика
1	Вирусы и бактерии	4	2	2
2	Простейшие под микроскопом	3	1	2
3	Грибы	3	1	2
4	Строение растений	18	8	10
5	Фаунистические экскурсии	3	1	2
6	Редкие виды Курской области	2	1	1
7	Весенние наблюдения в природе	2	1	1
8	Промежуточная аттестация	1	-	1
	Итого	36	15	21

4 Модуль. Полевая практика

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них	
			Теория	Практика
1	Экскурсии в природу	4	-	4
2	Методы полевых исследований	16	1	15
3	Основные виды и причины загрязнения окружающей среды	11	7	4
	Итого	31	8	23

5 Модуль. Охрана природы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них	
			Теория	Практика
1	Жизненные стратегии организмов	2	1	1
2	Особоохраняемые природные территории (ООПТ) Курской области	2	1	1
3	Итоговый контроль знаний	1	-	1
	Итого	5	2	3

Содержание учебного плана

1 Модуль. История науки

Вводное занятие. Инструментальные исследования в природе.

Теория: Знакомство с коллективом; знакомство обучающихся с программой; с правилами техники безопасности.

Тема 1. Основные вехи в становлении естественных наук

1.1. Развитие естественных наук в средние века

Теория: Развитие естественных наук в средние века. Открытие клетки Р. Гуком.

Практика: Зарисовка строения растительной и животной клеток.

1.2. Вклад ученых в развитие науки биологии

Теория: Становление биологической науки. Вклад известных ученых в развитие знаний о природе с доисторического периода до наших дней.

Практика: Прослушивание сообщений об истории развития науки, подготовленных обучающимися.

1.3. Открытие микроскопа и клеточная теория

Теория: Устройство первых микроскопов. Открытия Антони ван Левенгука. Клеточная теория от Т. Шванна и М. Шлейдена до наших дней.

Практика: Знакомство с устройством и моделями микроскопов. Отработка навыков работы с микроскопом.

Тема 2. Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина

Практика: Экскурсия «Знакомство с деятельностью Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника им. проф. В.В. Алехина».

Промежуточная аттестация: тестирование.

2 Модуль. Лабораторный практикум

Тема 1. Методы исследований

1.1. Методы исследований: наблюдение, опыт, моделирование, ведение дневника наблюдений.

Теория: Методы изучения живой природы (наблюдение, опыт, моделирование).

Практика: Оформление и ведение дневника наблюдений.

1.2. Правила работы с увеличительными приборами

Теория: Основные виды увеличительных приборов и правила работы с ними. Техника работы с микроскопом. Техника микроскопии живых объектов.

Практика: Практическая работа с микропрепаратами.

Тема 2. Фенологические наблюдения

Теория: Понятие «фенологические наблюдения». Осенние изменения в природе.

Практика: Ведение дневника фенологических наблюдений, знакомство с условными обозначениями.

Тема 3. Исследование растений

3.1. Морфология растений

Теория: Внешнее строение растений.

Практика: Изготовление гербария цветковых растений.

3.2. Приготовление и изучение препарата клетки растения

Теория: Строение растительной клетки.

Практика: Приготовление и изучение препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля.

3.3. Ткани растений

Теория: Ткани растений: виды, особенности, функции.

Практика: Приготовление макропрепарата «Эпидермис листа традесканции».

Приготовление макропрепарата «Поперечный срез стебля липы»

3.4. Микроскопия живых объектов

Практика: Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом

3.5. Классификация плодов и семян растений

Теория: Строение плодов. Строение семян. Типы и классификация плодов.

Практика: Составление коллекции семян.

3.6. Пересадка комнатных растений

Практика: Пересадка рассады комнатных растений с учетом вида грунта, материала и размера горшка и освещенности. Полив и опрыскивание растений, внесение удобрений.

3.7. Определение древесно-кустарниковой флоры

Практика: Определение древесно-кустарниковой флоры по морфологическим признакам в природе.

Тема 4. Одноклеточные животные

Теория: Одноклеточные животные.

Практика: Лабораторная работа «Сравнение амебы и инфузории». Выполнение рисунка простейших.

Тема 5. Лабораторный анализ почвенных проб

Теория: Жизнь в почве. Формы фиксации наблюдений.

Практика: Гранулометрический анализ почв.

Анализ температуры, влаги и кислотности почв.

Тема 6. Лабораторный анализ воды

Теория: Жизнь в воде. Формы фиксации наблюдений.

Практика: Измерение минерализации воды.

Физико-химический анализ воды.

Промежуточная аттестация: тестирование.

3 Модуль. Живая природа

Тема 1. Вирусы и бактерии

1.1. Бактерии и вирусы, их открытие и разнообразие

Теория: Микромир. Царство Бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов.

Практика: Практическая работа «Посев культуры молочнокислых бактерий в чашку Петри».

1.2. Изучение препаратов микроскопических организмов

Теория: Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов.

Практика: Изучение и микроскопирование препаратов мха и микроскопических животных в капле болотной воды.

Тема 2. Простейшие под микроскопом

2.1. Многообразие и виды простейших

Теория: Протозоология. Представители простейших

Практика: Практическая работа «Выращивание инфузории-туфельки».

2.2. Знакомство со строением и передвижением простейших

Практика: Изучение особенностей строения и передвижения инфузории-туфельки. Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота.

Тема 3. Грибы

3.1. Разнообразие грибов

Теория: Царство Грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Грибы-паразиты.

Практика: Практическая работа «Микропрепараты грибов».

3.2. Изготовление влажных препаратов грибов

Практика: Определение грибов по коллекциям и влажным препаратам. Знакомство с грибами-паразитами и техникой приготовления срезов пораженных грибами-паразитами листьев основных плодовых деревьев и кустарников.

Тема 4. Строение растений

4.1. Разнообразие растений

Теория: Царство Растений. Особенности строения и жизнедеятельности растений.

Практика: Практическая работа «Срез ткани растения».

4.2. Растения-индикаторы.

Теория: Природные, культурные и комнатные растительные индикаторы.

Практика: Приготовление вытяжек растворов из частей растений, обладающих свойствами индикаторов.

4.3. Растения – красители.

Теория: Красильные растения: природные, культурные, плоды. Растительные краски.

Практика: Приготовление природных красителей: сок овощей, ягод, шелуха лука, крапива. Окрашивание хлопковых и ситцевых тканей.

4.4. Лекарственные растения леса.

Теория: Дикорастущие лекарственные растения, виды, лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине.

Практика: Приготовление фиточая из частей растений и их плодов.

4.5. Комнатные растения – лекари.

Теория: Виды домашних растений, их лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине.

Практика: Составление памятки «Использование комнатных растений в лечебных целях».

4.6. Краснокнижные растения Курской области.

Теория: Работа с Красной книгой.

Практика: Изготовление буклета «Краснокнижные растения Курской области».

4.7. Лиственные и хвойные породы деревьев Курской области.

Теория: Видовой состав лиственных и хвойных пород деревьев.

Практика: Изучение внешнего строения листьев, плодов и семян покрытосемянных растений.

Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

4.8. Годичные кольца

Практика: Определение возраста деревьев по годичным кольцам на спиле.

4.9. Лесная кухня: ягоды, шишки.

Теория: Сочные и сухие плоды и шишки растений.

Практика: Викторина о лесных дарах: ягодах, шишках.

Промежуточная аттестация: тестирование.

Тема 5. Фаунистические экскурсии

5.1. Видовое разнообразие фауны Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина

Теория: История Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина.

Практика: Изучение фауны Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина.

5.2. Приспособление организмов к водной среде обитания

Практика: Знакомство с приспособлениями организмов к водной среде обитания.

Тема 6. Редкие виды Курской области

Теория: Природа Курска и Курской области. Редкие виды.

Практика: Составление картотеки исчезающих видов животных и растений.

Тема 7. Весенние изменения в природе

Теория: Вестники весны. Эфемеры и эфемероиды.

Практика: Изготовление буклета « Животные красной книги Курской области»

4 Модуль. Полевая практика

Тема 1. Экскурсии в природу

1.1. Исследование природы школьного сада

Практика: Экскурсия в школьный сад на тему «Сезонные изменения в природе».

Экскурсия с Стрелецкую степь

1.2. Разработка экскурсионного маршрута

Практика: Разработка экскурсионных маршрутов по ознакомлению с флорой и фауной родного края по школьной экологической тропе.

Разработка экскурсионных маршрутов по ознакомлению с флорой и фауной родного края по Стрелецкой степи.

Тема 2. Методы полевых исследований

2.1. Методы наблюдения, описания, фиксирования информации

Практика: Наблюдения, описание и фиксация информации в природе.

2.2. Методы географических исследований.

Практика: Изображение здания школы в масштабе

Определение направлений и азимутов на местности. Способы ориентирования на местности.

Составление плана местности пришкольной территории с учетом направлений сторон горизонта, азимута, условных знаков.

Виды съемки местности. Полярная съемка. Навигация Яндекс – карты. Работа с приложением GoogleMaps и GoogleEarth

Маршрутная съемка. Составление плана местности методом маршрутной съёмки

Определение высоты оврага, холма

Описание формы рельефа

Изучение поверхности и полезных ископаемых района

Описание климата местности.

Теория: Школьная метеостанция.

Практика: Анализ состояния атмосферы и погодных условий в микрорайоне школы.

2.3. Распознавание обитателей биогеоценоза по определителям

Практика: Составление описания биогеоценоза. Работа с определителями растений и животных.

2.4. Определение птиц по описанию и голосам

Практика: Подготовка видео-визиток птиц.

Наблюдение за птицами в природе. Определение птиц по силуэтам и описанию.

Работа с определителями птиц.

Тема 3. Взаимодействие человека с природой

Теория: Воздействие основных отраслей хозяйства региона на окружающую среду Курской области.

Теория: Геофизическое загрязнение окружающей среды.

Теория: Особенности воздействия шума на здоровье человека, защита от шумового загрязнения.

Практика: Измерение шумового загрязнения окружающей среды.

Измерение электромагнитного загрязнения окружающей среды.

Теория: Радиационная обстановка в Курской области.

Практика: Измерение радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Теория: Экологическое состояние атмосферы Курской области. Загрязнение атмосферы автотранспортом. Охрана атмосферы.

Теория: Экологическое состояние водных и земельных ресурсов Курской области.

Практика: Экологические исследования воды и почвы

Теория: Влияние загрязнений на здоровье. Возможности оздоровления окружающей среды.

5 Модуль. Охрана природы

Тема 1. Жизненные стратегии организмов

Теория: Живые организмы разных сред обитания и борьба за существование.

Практика: Изучение различных типов жизненных стратегий организмов.

Тема 2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Курской области

Теория: Природоохранные объекты: заповедники, памятники природы, заказники, парки

Практика: Изучение видового состава ООПТ.

Итоговый контроль знаний: тестирование.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

	Перечень видов образовательной деятельности по годам обучения	Формы и сроки проведения										Всего
		сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	
1.	1 год обучения:											36 час.
	Учебные занятия:	01.09-30.09	01.10-31.10	01.11-30.11 (04.11 – П)	01.12-31-12	09.01-31.01	01.02-28.02 (23.02 – П)	01.03.-31.03 (08.03 – П)	01.04.-30.04	04.05-29.05 (09.05 - П)		
	- теория - практика	2 2 4 час.	1 3 4 час.	2 2 4 час.	2 2 4 час.	2 2 4 час.	2 1 4 час.	3 1 4 час.	1 3 4 час.	1 3 4 час.	1 3 4 час.	
2.	2 год обучения:											36 час.
	Учебные занятия:	01.09-30.09	01.10-31.10	01.11-30.11 (04.11 – П)	01.12-31-12	09.01-31.01	01.02-28.02 (23.02 – П)	01.03.-31.03 (08.03 – П)	01.04.-30.04	04.05-29.05 (09.05 - П)		
	- теория - практика	2 2 4 час.	2 2 4 час.	1 3 4 час.	2 2 4 час.	2 2 4 час.	2 2 4 час.	1 3 4 час.	1 3 4 час.	2 2 4 час.		
3.	3 год обучения:											36 час.
	Учебные занятия:	01.09-30.09	01.10-31.10	01.11-30.11 (04.11 – П)	01.12-31-12	09.01-31.01	01.02-28.02 (23.02 – П)	01.03.-31.03 (08.03 – П)	01.04.-30.04	04.05-29.05 (09.05 - П)		
	- теория - практика	- 4 4 час.	- 4 4 час.	- 4 4 час.	1 3 4 час.	- 4 4 час.	3 1 4 час.	2 2 4 час.	3 1 4 час.	1 3 4 час.		
	ИТОГО:	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.	16 час.		108 час.

2.2 Материально-технические и кадровые условия

Место проведения:

Учебный кабинет;

Школьный сад;

Микрорайон школы;

Центрально-Черноземный заповедник им. проф. В.В. Алехина.

Перечень оборудования по организации дополнительного образования естественно-научной направленности

1. Бинокль
2. Гербарий ботанический лесных травянистых видов растений
3. Гербарный пресс (гербарная сетка)
4. Гербарная папка
5. Дальномер
6. Доска школьная
7. Звуковые колонки
8. Измеритель радиации
9. Измеритель электромагнитного фона
10. Кондуктометр
11. Комплект определителей и атласов живых организмов
12. Коллекция полезных ископаемых
13. Комплект мебели
14. Люксметр
15. Микроскоп световой
16. Метеостанция
17. МФУ
18. Ноутбук

19. Набор микроскопических препаратов
20. Набор для экологического контроля
21. Набор почвенных сит
22. Портативный измеритель температуры, влаги и кислотности почв
23. Портативный оксиметр
24. Портативный измеритель минерализации воды
25. РН-метр
26. Спиртовка лабораторная
27. Химическая посуда
28. Штангенциркуль/мерная вилка
29. Шумомер
30. Мультимедийный проектор с экраном
31. Микроскоп лабораторный (среднего уровня)
32. Лабораторный стол
33. Лаборатория «Физико-химический анализ воды»

Кадровое обеспечение программы

Занятия ведет педагог дополнительного образования, прошедший квалификационную подготовку по программе «Методика реализации дополнительных общеобразовательных программ в образовательных организациях с высоко оснащенными ученико-местами», хорошо владеющий как общепедагогическими компетенциями, так и специальными знаниями в области биологических наук.

Умеет ставить цели и задачи в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.

Умеет осуществлять отбор содержания обучения, осуществлять отбор форм и методов организации самостоятельной и коллективной творческой деятельности обучающихся в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями.

Умеет организовывать образовательный процесс с учетом уровня здоровья обучающихся, обеспечить формирование у обучающихся навыков учебной деятельности. Умеет обеспечить у учеников формирование навыков самоорганизации.

Умеет обеспечить взаимопонимание участников образовательного процесса, поддержать обучающихся и коллег в работе, анализировать поступки и поведение обучающихся. Умеет организовать свою деятельность и деятельность обучающихся для достижения намеченных целей.

2.3 Информационные и методические условия

Формы аттестации и контроля

Формой текущего контроля обучающихся по программам дополнительного образования естественно-научной направленности является: беседа или тестирование мониторинг, наблюдение, используется одна из форм контроля.

Программа предусматривает проведение теоретических и практических занятий.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной контроль</i>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
<i>Текущий контроль</i>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
<i>Промежуточный контроль</i>		
В конце большой темы,	Определение степени усвоения обучающимися учебного	Защита творческого

полугодия.	материала. Определение результатов обучения.	проекта
<i>Итоговый контроль</i>		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

Формы организации образовательного процесса

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия. В раздел практической работы входит и самостоятельная работа обучающихся, как на занятии, так и в виде задания на дом.

Форма организации деятельности обучающихся: групповая.

Реализация типовой программы естественно-научной направленности требует традиционных и нетрадиционных форм и методов работы, направленных на создание оптимальных условий для достижения ожидаемых результатов в обучении, воспитании, развитии обучающихся, удовлетворении их индивидуальных возможностей, потребностей, интересов, раскрытия личностного потенциала каждого.

Методы обучения по данной программе разнообразны. Наиболее эффективными можно считать следующие:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (осуществляется через беседы об основах техники ведения игры инструктажи о правилах поведения на занятиях);
- наглядный (показ учащимся образцов, приемов, техники выполнения основных приемов ведения игры);
- практический (выполнение практических заданий, самостоятельных работ, домашних заданий);
- объяснительно – иллюстративный (демонстрация учебных наглядных пособий, плакатов).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно – иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;

- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично – поисковый – участие в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально – фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и другие.

Методы диагностики личностного развития обучающихся:

- сравнение и анализ выполняемых упражнений, итоговый анализ полученных умений и навыков воспитанников за период обучения.

Оценочные результаты

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Текущая аттестация проводится в течение всего учебного года с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала, определения готовности детей к восприятию нового материала, повышения ответственности и заинтересованности детей в обучении, подбора наиболее эффективных методов и средств обучения.

Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года по изученным темам, разделам для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. (приложение № 1).

В течение учебного года лучшие работы обучающихся участвуют в районных и городских конкурсах.

2.4 Список литературы

Для педагога

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3 -х томах. Том 2. Ботаника. Оникс. 2015. – 544 с.
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3 -х томах. Том 3. Зоология. Оникс. 2015. – 544 с.

3. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. Издательство С.-Петербургского университета. 2012. – 144 с.
4. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
5. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник / А.Н.Голицын. – М.: Издательство Оникс, 2007. – 336 с.
6. Грехова Л.И. В союзе с природой. Эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми / Л.И. Грехова. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2001. – 288 с.
7. Дежникова Н.С., Иванова Л.Ю. Клемяшова Е.М. Воспитание экологической культуры у детей и подростков: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 64 с.
8. Заварзин Г.А. Бактерии и состав атмосферы / Г.А. Заварзин. – М.: ИЛ, 2014. – 199 с.
9. Нинбург Е.А. Введение в общую экологию (подходы и методы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 246 с.
10. Общая биология и микробиология: учебное пособие / А. Ю. Просеков. – Санкт–Петербург: Проспект науки, 2012. – 318 с. Пехов А.П. Биология с основами экологии: Учебник. 7 -е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2017. – 688 с.
11. Суворова В.М. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / авт.-сост. В. А.Суворова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 189 с.
12. Чернухин, О.А. Организация исследовательской деятельности школьников естественнонаучной и экологической тематики. Образовательные программы. – Новосибирск: Немо-Пресс, 2013. – 80 с.
13. Шапиро Я.С., Панина Г.Н., Микробиология 10-11 классы; учебное пособие. – Вентана-Граф, 2018. – 272 с.
14. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных. – М., 2012. – 592 с.

Для обучающихся:

1. Акимущкин И.И. Приматы моря. 2017. – 108 с.
2. Алексеев С.В. Экология. – СПб.: СМИО Пресс, 2017. – 320 с.
3. Бабакова Т. Л., Момотова А.П. 500 экологических задач. – М., 2016. – 121 с.
4. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. – М.: Издательский дом Мещерякова, 2018. – 316 с.
5. Дольник В.Р., Козлов М.А. Зоология. Беспозвоночные. 7 класс. Издательства: АСТ, Астрель, 2012. – 212 с.
6. Дольник В.Р., Козлов М.А. Биология: Беспозвоночные животные: пособие для обучающихся. – М.: «Просвещение», 2015 – 158 с.

7. Дубинина Н. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс / Н.В. Дубинина, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2020. – 743 с..
8. Кипятков В.Е. Мир общественных насекомых. Изд. 2-е – М.: Изд-во ЛКИ, 2017. – 408 с.
9. Козлов М.А. Не просто букашки. – Гидрометеиздат. 2012. – 224 с.
10. Нинбург Е.А. Животные, о которых молчит учебник. – Санкт-Петербург, 2020. – 88 с.
11. Островский А.Н. Повелители бездны. – М.: изд-во КМК. 2019. – 232 с.
12. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2016. – 304 с.
13. Пасечник В.В. Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения / В.В. Пасечник. – М.: Наука, 2015. – 272 с.
14. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения / В.В. Пасечник. – М.: Мир, 2017. – 272 с.
15. Плешаков А.А. Великан на поляне, или первые уроки экологической этики. – М., 2012 – 160 с.
16. Самкова В. А., Шурхал Л.И. Экология. Природа, человек, культура. – М.: Академкнига, 2018. – 208 с.
17. Смирнова Н.З. Экологическая азбука. – Красноярск: КГПУ, Бонус, 2016. – 128 с. Миркин Б.М. Что такое растительные сообщества. М., «Наука». 2016. – 164 с.
18. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых. В 2-х томах. – М.: «Терра», 2013. – 617 с.
19. Халифман И.А. Пчелы. Повесть о биологии пчелиной семьи и о победах науки о пчелах. – М.: «Языки славянской культуры», 2011. – 280 с.

Видеоматериалы на электронных носителях – CD, DVD:

1. Биология. Беспозвоночные, членистоногие, хордовые, млекопитающие. – ООО «Минелла».
2. Голоса птиц и зверей. – Детское издательство «Два жирафа», 2002.
3. Дикая природа России (6 серий). – ООО «Kinozal.TV», 2009.
4. Кто оставил след? – М.: Комитет по культуре, Государственный Дарвиновский музей.
5. Мир диких животных. Хищники. Среда обитания. – М.: «DVD, Video», 2002.
6. Мир природы. Познавательные материалы об окружающем мире: Наглядное пособие по естествознанию для младших школьников). – ЗАО «Новый диск», 2006.
7. Новая школа: Шпаргалки для старшеклассников (Биология). – М.: ЗАО «Новый диск», 2006.
8. Птицы. Путешествие на край света (Регион Франция) – М.: «DVD, Video», 2004.
9. Хищники. Мир диких животных. Дикие крики. – М.: «DVD, Video», 2002.
10. Энциклопедия «В мире животных». – М.: ООО «Сиди арт», 2006.

11. Энциклопедия школьника. Животные и растения (для обучающихся младшей и средней школы). – М.: ООО «Белый город», 2007.

Интернет - ресурсы

Биология. Электронный учебник. <http://www.ebio.ru/zoo60.html>

Водная жизнь. Полезная вода: [Электронный ресурс]. <http://dokonline.com/dokumentalnie-filmi/6035-vodnaya-zhizn-water-life-poleznaya-voda.html>

Галерея живой природы: [Электронный ресурс]. <http://gallery.new-ecopsychology.org/ru/voices-of-nature.htm>

Дикая природа России: [Электронный ресурс]. <http://nnmclub.ru/forum/viewtopic.php?t=329244>

Документальные фильмы BBC: [Электронный ресурс]. <http://nnm-club.ru/forum/tracker.php?f=577>

Документальные фильмы Animal Planet: [Электронный ресурс]. <http://nnm-club.ru/forum/tracker.php?f=706>

Документальные фильмы Discovery: [Электронный ресурс]. <http://nnm-club.ru/forum/tracker.php?f=578>

Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета». [Электронный ресурс]. <http://lifeplanet.org>

Портал о живой природе: [Электронный ресурс]. <http://www.apus.ru>

Сайт для орнитологов-любителей: [Электронный ресурс]. <http://ornitolog.ucoz.ru/>

Справочник по орнитологии: [Электронный ресурс]. <http://www.ecosystema.ru/08nature/birds/morf/morf5.htm>

Юный натуралист: [Электронный ресурс]. <http://unnaturalist.ru/>

Экологический центр «Экосистема»: [Электронный ресурс]. <http://www.ecosystema.ru/>

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие**

Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Тестирование

Задание 1: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

Критерии оценки:

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 б.

1. Тип плода арахиса – это:

1. орех;
2. боб;
3. стручок;
4. ягода.

2. Кладонию альпийскую относят к:

1. папоротникам;
2. лишайникам;
3. водорослям;
4. простейшим.

3. Осоковые – растения:

1. преимущественно с трехгранным стеблем;
2. стебель имеет полые междоузлия;
3. содержат мало механических тканей;
4. не образуют корневищ.

4. Вещество соланин характерно растениям:

1. Сем. Крестоцветные;
2. Сем. Пасленовые;
3. Сем. Злаковые;
4. Сем. Розовые.

5. К двулетним растениям относится:

1. овес и горох;
2. укроп и кукуруза;
3. сельдерей и свекла;
4. морковь и барбарис.

6. Антони ван Левенгук в 17 веке:

1. открыл существование бактерий и простейших;
2. описал принципы классификации;
3. открыл мейоз животной клетки;
4. доказал механизм дробления зиготы.

7. Для декоративных посадок из-за красноватой листвы в городах используют:

1. сирень и жимолость;
2. акацию и лох;
3. рябинник и барбарис;
4. рябину и иву.

8. Люцерна посевная характеризуется:

1. непарно-перистосложными листьями;
2. развитием клубеньковых бактерий на корнях;
3. яркими плодами – ягодами;
4. б-лепестковыми правильными цветками.

9. Спорофит кукушкина льна развивается:

1. как коробочка со спорангием на гаметофите;
2. как отдельное листостебельное растение со спорангиями;
3. как половое поколение;
4. при отмирании гаметофита

10. Лист имеет параллельное жилкование:

1. сирень и аспарагус;
2. подорожник и рис;
3. осока и овес;
4. лилия и орешник.

11. К паразитическим простейшим принято относить:

1. лямблии;

2. радиолярии;
3. ночесветки;
4. фораминиферы.

12. Одно из ядер «поделено на четки»:

1. у инфузории-туфельки;
2. у сувойки;
3. у инфузории-трубача
4. у всех инфузорий.

13. Из кремнезема построен скелет:

1. стеклянных губок;
2. споровиков;
3. бадяги;
4. аурелии.

14. В Африке обитают:

1. колибри;
2. нектарница;
3. глухарь;
4. лирохвост.

15. Вертикальный зрачок имеют:

1. лисы;
2. козы;
3. лошади;
4. волки.

16. Клеточная стенка грибной клетки содержит:

1. муреин;
2. хитин;
3. только целлюлозу;
4. крахмал.

17. На земле или очень близко к ней вьют гнездо:

1. зимородок и козодой;
2. пеночка и соловей;
3. голубь и стриж;
4. сорока и ласточка.

18. Камбий обеспечивает:

1. появление почек;
2. цветение;
3. рост стебля в толщину;
4. рост корня в длину.

19. Наиболее многочисленные из всех клеточных типов у гидры:

1. железистые;
2. мускульные;
3. нервные;
4. стрекательные.

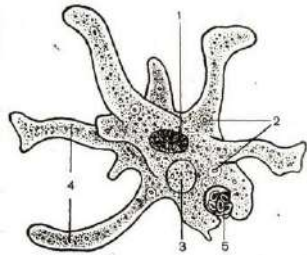
20. К голосеменным из ниже названных современных растений относятся:

1. лиственница, тис, барбарис;
2. агава, самшит, саксаул;
3. инжир, можжевельник, баньян;
4. кипарис, секвойя, тис.

Ключ ответов:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1			■			■			■		■		■		■					
2	■	■		■				■					■		■	■			■	
3					■		■			■		■						■		
4																				■

Задание 2. Сделать подписи к рисунку «Микромир».



- А) Назови объект и сделай подписи к рисунку (органойды). Б) Укажи тип и способ питания объекта.
В) Укажи тип и способ размножение объекта.
Г) Что можно сказать о цитоплазме (однородность, движение, значение).

А. Амеба протей.

1. ядро;
2. пищеварительная вакуоль;
3. сократительная вакуоль;
4. псевдоподии или ложноножки;
5. фагоцитоз (выброс непереваренных остатков пищи). **Б.**

Гетеротрофный фагоцитоз.

В. Бесполое деление клетки – митоз.

Г. Неоднородна (эктоплазма и эндоплазма), движение, образование ложноножек и придание формы тела, связь между органоидами клетки, место обменных процессов.

Д. Способ перенесения неблагоприятных условий среды – циста.

Максимально 10 баллов (каждый правильный ответ – 1 балл)

Практическая работа Изготовление наглядного пособия био- или эко- направленности.

Критерии оценивания:

1. Выбрана интересная актуальная экологическая проблема, дано оригинальное название, отражающее главную идею – 1 балл.
2. Используются разнообразные материалы, соответствующие выбранной теме, эстетика оформления (стиль, креативность) – 1 балл.
3. Качество презентации созданного продукта (оригинальность, четкость) – 1 балл.
4. Практическая ценность изделия – 1 балл.
5. Инструкция по использованию – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 5.

Баллы, полученные за тестирование и практическую работу, суммируются. Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 28 баллов и более – высокий уровень;

от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень; до 17 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
за I полугодие 20__/20____ учебного года

Объединение – «Юные натуралисты»

Группа – _____

№ п/п	Фамилия, имя	Тестирование		Практическая работа	Сумма баллов	Уровень обученности
		задание 1 (0-20 б.)	задание 2 (0-10 б.)	изготовление наглядного пособия (0-5 б.)		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 28 баллов и более – высокий уровень;

от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень;

до 17 баллов – низкий уровень.

Педагог дополнительного образования _____ / _____

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ
обучающихся

Форма проведения: тестирование, защита исследовательской работы.

Тестирование

Вариант 1.

Задание 1. Выбрать один правильный вариант ответа.

A1. Практически все животные питаются

- 1) автотрофно
- 2) гетеротрофно
- 3) в процессе фотосинтеза
- 4) в процессе хемосинтеза

A2. Нервная система имеется у представителей царства:

- 1) грибов
- 2) бактерий
- 3) растений
- 4) животных

A3. Из одной клетки состоит тело:

- 1) мхов
- 2) лишайников
- 3) шляпочных грибов
- 4) простейших животных

A4. Ложноножки простейших животных представляют собой

- 1) пластиды
- 2) ядерное вещество
- 3) вырост цитоплазмы
- 4) запас питательных веществ

A5. Органоид выделения непереваренных остатков пищи у простейших животных — это

- 1) ядро

2) циста

3) жгутик

4) порошица

А6. Размножение простейших животных в основном происходит путем

1) фагоцитоза

2) пиноцитоза

3) деления клетки

4) образования цисты

А7. Постоянная форма тела отсутствует у

1) фораминиферы

2) инфузории-туфельки

3) эвглены зеленой

4) амёбы обыкновенной

А8. Только в клетках простейших животных, которые питаются автотрофно, имеется

1) хлорофилл

2) цитоплазма

3) жгутик

4) ядро

А9. Два ядра находятся в клетках животного

1) инфузории

2) эвглены

3) вольвокса

4) амёбы

Задание 2. Выбрать верные утверждения.

Б1. Верны ли следующие утверждения?

А. Многие простейшие животные входят в состав планктона.

Б. Фагоцитоз простейших животных связан с образованием сократительной вакуоли.

1) Верно только А

- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б2. Верны ли следующие утверждения?

А. Амеба захватывает пищу ложноножками.

Б. Среди представителей простейших животных существуют многоклеточные организмы.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б3. Выберите три верных утверждения. В клетках животных отсутствует

- 1) клеточная стенка
- 2) хлоропласт
- 3) цитоплазма
- 4) ядро
- 5) наружная мембрана
- 6) крупная вакуоль

Б4. Установите соответствие животного и его вида. Особенность строения

А. Наличие ресничек

Б. Светочувствительный глазок В. Ложноножки

Г. Хлоропласт Д. Два ядра

Вид животного 1. Амеба

2. Эвглена
3. Инфузория-туфелька

Вариант 2.

Задание 1. Выбрать один правильный вариант ответа.

А1. В отличие от растений для большинства животных характерны

- 1) автотрофное питание

- 2) ограниченный рост
- 3) неограниченный рост
- 4) неподвижность

A2. Симметрия тела характерна для

- 1) водорослей
- 2) животных
- 3) бактерий гниения
- 4) плесневых грибов

A3. Орган передвижения инфузорий — это

- 1) клешни
- 2) реснички
- 3) конечности
- 4) мускульное волокно

A4. Захватывает пищу ложноножками

- 1) гриб
- 2) эвглена
- 3) амеба
- 4) инфузория

A5. В неблагоприятных условиях простейшие животные образуют

- 1) цисту
- 2) глотку
- 3) порошицу
- 4) сократительную вакуоль

A6. Избыток воды из тела простейшего животного удаляет

- 1) циста
- 2) ложноножка
- 3) сократительная вакуоль
- 4) светочувствительный глазок

A7. Специальные органоиды питания отсутствуют у

- 1) амебы обыкновенной
- 2) инфузории-туфельки
- 3) эвглены зеленой
- 4) вольвокса

А8. Организмы, которые способны к фотосинтезу и питаются готовыми веществами, называют

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы
- 3) миксотрофы
- 4) фотосинтезирующие

А9. Органом пищеварения у инфузории является

- 1) глотка
- 2) ресничка
- 3) малое ядро
- 4) сократительная вакуоль

Задание 2. Выбрать верные утверждения.

Б1. Верны ли следующие утверждения?

А. Среди простейших животных отсутствуют паразиты.

Б. Простейшие животные способны размножаться половым путем.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б2. Верны ли следующие утверждения?

А. Эвглена зеленая перемещается к освещенным местам.

Б. Малярийный плазмодий — простейшее паразитическое животное.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения

4) Неверны оба суждения

Б3. Выберите три верных утверждения.

Для животных характерны особенности жизнедеятельности

- 1) ограниченный рост
- 2) неподвижность
- 3) активное передвижение
- 4) неограниченный рост
- 5) питание готовыми веществами
- 6) образование веществ на свету

Б4. Установите соответствие между процессом жизнедеятельности животного и его видом. Процесс жизнедеятельности

А. Фагоцитоз — захват пищи ложноножками

Б. Непереваренные остатки удаляются через порошицу В. Фотосинтез

Г. Движение с помощью ресничек Вид животного

1. Амеба
2. Эвглена
3. Инфузория-туфелька

Ответы:

1 вариант: А1. 2; А2. 4; А3. 4; А4. 3; А5. 4; А6. 3; А7. 4; А8. 1; А9. 1; Б1. 1; Б2. 1; Б3. 126; Б4. 1-В, 2-Г, Б, 3-А. Д. **Максимально 19 баллов (1 балл за каждый правильный ответ)**

2 вариант: А1. 2; А2. 2; А3. 2; А4. 3; А5. 1; А6. 3; А7. 1; А8. 3; А9. 1; Б1. 2; Б2. 3; Б3. 135; Б4. 1-А, 2-Б, В, 3-Б, Г. **Максимально 19 баллов (1 балл за каждый правильный ответ)**

Задание 3. Соотнесите описание с живыми объектами по слайдам.



Описание 1.

Стебли четырехгранные, цепляющиеся и вьющиеся, высотой 15-20 см. (до 1,5 м.). Боковые ветви быстро обгоняют в росте основную стебель. Листья однопарноперистые, реже 2-4 парные, продолговато-ланцетовидные или ланцетные, оканчивающиеся зеленым ветвистым усиком, острием или шипиком. Прилистники листовидные, меньше листочков, редко почти равные им. Цветки мотылькового типа. Соцветие из одного, пурпурово-фиолетовых, цветков. Плод – боб.

Описание 2.

Листопадный кустарник до 2,5 м. высотой, с бурой продолговато-растрескивающейся корой, которая отслаивается. Продолжительность жизни – 20-30 лет. Листья эллиптические,

почти сидячие, супротивные, 4-6 см. длиной и 3 см. шириной. Соцветия в пазухах 1 -3 пар нижних листьев. Цветки бледно-желтые, почти правильные, колокольчатые. Плод – продолговато-эллиптическая темно-голубая с сизым налетом ягода. Ягоды съедобны и ценятся за тонкий аромат и горьковато-кислый вкус, напоминающий чернику.

Описание 3.

Травянистое многолетнее растение, достигающее высоты 70-110 см. Листья обычно значительно короче стебля, линейные, зеленые, не жёсткие, до 50-80 см длиной и 4 мм. шириной. Цветки 4-7 см. в диаметре, фиолетово-синие, часто с бледно-молочным или желтоватым центром, с наружными долями характерной удлинённой формы без резкого перехода пластинки в ноготок.

Описание 4.

Имеет корневище. Стебли высотой от 20-50 см., по всей длине железисто опушенные. В средней части спирально расположены 2-4 листа. Листья очередные сидячие, опушенные, эллиптической формы с заострёнными концами и ровным краем. Длина 10-16 см. Соцветие 1- 3х цветковое. Цветки со слабым приятным сладковатым ароматом. Листочки околоцветника темно красновато-коричневые или каштановые, редко зеленовато-бурые. Боковые лепестки ланцетные, тычинки бледно желтые. Плод – коробочка.

Описание 5.

Многолетник высотой 5-10 см. с многоглавым корневищем, из которого вырастают листовая розетка и цветки. Листья с обеих сторон пушистые, длинночерешковые, яйцевидные или треугольно-сердцевидные, около 4 см в длину с мелкогородчатой каймой. Цветки на длинных цветоножках, обоеполые, симметричные, без запаха. Чашелистики яйцевидные, тупые, с коротко закругленными придатками. Плод – коробочка.

Ответы: Чина горная, Жимолость голубая, Ирис сибирский, Башмачок настоящий Фиалка опушенная.

Определить по описанию растения на слайдах. За каждое совпадение 1 балл. Всего за задание – 0-5 баллов.

Защита исследовательской работы.

Ребята представляют проекты, которые они выполняют в течение учебного года.

Оцениваемый параметр	Критерии оценки параметров	Баллы
----------------------	----------------------------	-------

1. Качество доклада	Материал изложен в логической последовательности, все доводы аргументированы	3
	доклад четко выстроен	2
	материал изложен, но без объяснения сути работы	1
2. Использование демонстрационного материала	автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался	2
	представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно	1
3. Владение специальной терминологией	грамотное владение терминологией	3
	использованы общенаучные и специальные термины	2
	владение базовым аппаратом	1
4. Четкость выводов	выводы четкие и соответствуют поставленным задачам	3
	выводы нечеткие	2
	имеются, но не обоснованы	1
5. Практическая значимость работы	высокая	3
	значительная	2
	незначительная	1
6. Качество ответов на вопросы	правильно отвечает на все вопросы	3
	не может ответить на большинство вопросов	2
	не может четко ответить на вопросы	1
ИТОГО:		17

Максимальное количество баллов за защиту исследовательской работы – 17.

Баллы, полученные за тестирование и защиту исследовательской работы, суммируются. Максимальное количество баллов – 41.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 33 баллов и более – высокий уровень; от 21 до 32 баллов – средний уровень; до 20 баллов – низкий уровень.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ

20__/20__ учебный год

Объединение – «Юные натуралисты»

Группа – __

№ п/п	Фамилия, имя	Гестирование (max – 24 б.)			Защита исследовательской работы (0-17 б.)						Сумма баллов	Уровень обученности
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	Качество доклада	Использование демонстрационно го материала	Владение специальной терминологией	Четкость выводов	Практическая значимость работы	Качество ответов на вопросы		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 33 баллов и более – высокий уровень; от 21 до 32 баллов – средний уровень; до 20 баллов – низкий уровень.

Педагог дополнительного образования _____ / _____

Председатель комиссии _____ / _____

Члены комиссии

ПРОТОКОЛ
результатов итогового контроля обучающихся 20__/20__ учебный год

Название объединения: Юные натуралисты

Фамилия, имя, отчество педагога: _____

№ группы: _____ Дата проведения: _____

Форма проведения: _____

Критерии оценки результатов: _____

Председатель комиссии: _____

Члены комиссии:

- _____;
- _____;
- _____.

Результаты итогового контроля

№п/п	Фамилия, имя ребенка	Содержание	Уровень обученности
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 33 баллов и более – высокий уровень; от 21 до 32 баллов – средний уровень; до 20 баллов – низкий уровень.

По результатам итогового контроля ____ (____ %) обучающихся окончили обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юные натуралисты»

Педагог дополнительного образования _____/_____

Председатель комиссии _____/_____

Члены комиссии _____/_____

_____/_____

Календарно-тематический план

на 20__-20__ учебный год

«Юные натуралисты»

Группа № __

№ зан.	Дата проведения		Тема занятия	Кол-во часов	Содержание	Оснащение
	план.	факт.				
1			Вводное занятие. Инструментальные исследования в природе	1	<i>Теория:</i> Цели и задачи программы. Вводный инструктаж. Инструментальные исследования в природе. Методы изучения природных объектов.	ПК, проектор, интерактивная доска. Картон, линейки, карандаши, клей
Раздел 1. История науки						
2			<i>Развитие естественных наук в средние века</i>	1	<i>Теория:</i> Развитие естественных наук в средние века. Открытие клетки Р. Гуком.	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскопы, реактивы и оборудование для микроскопии
3				<i>Практика:</i> Зарисовка строения растительной и животной клеток.		
4			<i>Вклад ученых в развитие науки биологии</i>	1	<i>Теория:</i> Становление биологической науки. Вклад известных ученых в развитие знаний о природе с доисторического периода до наших дней.	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскопы, реактивы и оборудование для микроскопии
5				<i>Практика:</i> Прослушивание сообщений об истории развития науки, подготовленных обучающимися.		
6			<i>Открытие микроскопа и клеточная теория</i>	1	<i>Теория:</i> Устройство первых микроскопов. Открытия Антони ван Левенгука. Клеточная теория от Т. Шванна и М. Шлейдена до наших	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскопы, реактивы и оборудование для

					дней.	микроскопии
7				1	<i>Практика:</i> Знакомство с устройством и моделями микроскопов. Отработка навыков работы с микроскопом.	
8			<i>Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина</i>	1	<i>Практика:</i> Экскурсия «Знакомство с деятельностью Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника им. проф. В.В. Алехина».	ПК, проектор, интерактивная доска
9			<i>Промежуточная аттестация: тестирование.</i>	1	<i>Практика:</i> Тестирование	Листы с заданиями теста
Модуль 2. Лабораторный практикум						
10			<i>Методы исследований: наблюдение, опыт, моделирование, ведение дневника наблюдений</i>	1	<i>Теория:</i> Методы изучения живой природы (наблюдение, опыт, моделирование).	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; фотоаппарат; картон, линейки, клей, ножницы, карандаши
11				1	<i>Практика:</i> Оформление и ведение дневника наблюдений.	
12			<i>Правила работы с увеличительными приборами</i>	1	<i>Теория:</i> Основные виды увеличительных приборов и правила работы с ними. Техника работы с микроскопом. Техника микроскопии живых объектов.	ПК, проектор, интерактивная доска; фотоаппарат, микроскопы; агар-агар или желатин, чашки Петри, предметные и покровные стекла, красители, пипетки
13				1	<i>Практика:</i> Практическая работа с микропрепаратами.	
14			<i>Фенологические наблюдения</i>	1	<i>Теория:</i> Понятие «фенологические наблюдения». Осенние изменения в природе.	ПК, проектор, интерактивная доска; термометр уличный и комнатный; картон, линейки,

15				1	<i>Практика:</i> Ведение дневника фенологических наблюдений, знакомство с условными обозначениями.	клей, ножницы, карандаши
16			<i>Морфология растений</i>	1	<i>Теория:</i> Внешнее строение растений.	ПК, проектор, интерактивная доска; пресс для сбора и сушки гербария; ватманы, калька, газеты
17				1	<i>Практика:</i> Изготовление гербария цветковых растений.	
18			<i>Приготовление и изучение препарата клетки растения</i>	1	<i>Теория:</i> Строение растительной клетки.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; предметные и покровные стекла, красители, пипетки;
19				1	<i>Практика:</i> Приготовление и изучение препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля.	
20			<i>Ткани растений</i>	1	<i>Теория:</i> Ткани растений: виды, особенности, функции.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; микротом, предметные и покровные стекла, красители, пипетки; листья и стебли растений
21				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление микропрепарата «Эпидермис листа традесканции».	
22				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление микропрепарата «Поперечный срез стебля липы»	
23			<i>Микроскопия живых объектов</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом	Микроскопы; микротом, предметные и покровные стекла, красители, пипетки; листья растений
24			<i>Классификация плодов и семян растений</i>	1	<i>Теория:</i> Строение плодов. Строение семян. Типы и классификация плодов.	ПК, проектор, интерактивная доска; коробочки, скотч, ножницы, клей, картон, фольга; семена растений
25				1	<i>Практика:</i> Составление коллекции семян.	

26			<i>Пересадка комнатных растений</i>	1	<i>Практика:</i> Пересадка рассады комнатных растений с учетом вида грунта, материала и размера горшка и освещенности. Полив и опрыскивание растений, внесение удобрений.	Горшки цветочные; рассада, грунт, дренаж, опрыскиватель удобрения
27			<i>Определение древесно-кустарниковой флоры</i>	1	<i>Практика:</i> Определение древесно-кустарниковой флоры по морфологическим признакам в природе.	Фотоаппарат; скотч, картон, линейки, клей, ножницы, карандаши, лупы
28			<i>Одноклеточные животные</i>	1	<i>Теория:</i> Одноклеточные животные.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; предметные и покровные стекла, красители, пипетки, картон, линейки, клей, ножницы, карандаши, взвеси с простейшими животными
29				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа «Сравнение амебы и инфузории». Выполнение рисунка простейших.	
30			<i>Лабораторный анализ почвенных проб</i>	1	<i>Теория:</i> Жизнь в почве. Формы фиксации наблюдений.	ПК, проектор, интерактивная доска; фотоаппарат; микроскопы; образцы почв, чашки Петри, агар-агар или желатин, набор сит с разным диаметром ячеек, химические стаканы, стеклянные палочки, щипцы, индикаторы; картон, линейки, клей, ножницы, карандаши, портативный измеритель температуры, влаги и кислотности почв
31				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Гранулометрический анализ почв.	
32				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Анализ температуры, влаги и кислотности почв.	
33			<i>Лабораторный анализ воды</i>	1	<i>Теория:</i> Жизнь в воде. Формы фиксации наблюдений.	Лаборатория «Физико-химический анализ воды»;

34				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Измерение минерализации воды.	РН-метр; химическая посуда; портативный измеритель минерализации воды
35				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Физико-химический анализ воды.	
36			<i>Промежуточная аттестация: тестирование.</i>	1	<i>Практика:</i> Тестирование	Листы с заданиями теста
Модуль 3. Живая природа						
37			<i>Бактерии и вирусы, их открытие и разнообразие</i>	1	<i>Теория:</i> Микромир. Царство Бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; агар-агар или желатин, чашки Петри
38				1	<i>Практика:</i> Практическая работа «Посев культуры молочнокислых бактерий в чашку Петри».	
39			<i>Изучение препаратов микроскопических организмов</i>	1	<i>Теория:</i> Особенности строе-ния и жизнедеятельности бактерий и вирусов.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; предметные и покровные
40				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изучение микроскопических животных в капле болотной воды.	стекла, красители, пипетки
41			<i>Многообразие и виды простейших</i>	1	<i>Теория:</i> Протозоология. Представители простейших	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы;
42				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа «Выращивание инфузории- туфельки».	предметные и покровные стекла, красители, пипетки
43			<i>Знакомство со строением и передвижением простейших</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изучение особенностей строения и передвижения инфузории-туфельки. Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; предметные и покровные стекла, красители, пипетки, соль, тушь, уксусная кислота
44			<i>Разнообразие грибов</i>	1	<i>Теория:</i> Царство Грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Грибы- паразиты.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы; предметные и покровные

45				1	<i>Практика:</i> Практическая работа «Микропрепараты грибов».	стекла, красители, пипетки, готовые микропрепараты грибов
46			<i>Изготовление влажных препаратов грибов</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Определение грибов по коллекциям и влажным препаратам. Знакомство с грибами-паразитами и техникой приготовления срезов пораженных грибами-паразитами листьев основных плодовых деревьев и кустарников.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы, микроскопы; микротом, биологический материал для изготовления микропрепаратов, агар-агар или желатин, чашки Петри, предметные и покровные стекла, красители, пипетки
47			<i>Строение растений</i>	1	<i>Теория:</i> Царство Растений. Особенности строения и жизнедеятельности растений.	ПК, проектор, интерактивная доска; микроскопы, лупы; микротом, биологический материал для изготовления микропрепаратов, предметные и покровные стекла, красители, пипетки
48				1	<i>Практика:</i> Практическая работа «Срез ткани растения».	
49			<i>Растения-индикаторы.</i>	1	<i>Теория:</i> Природные, культурные и комнатные растительные индикаторы.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии, химическая посуда
50				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление вытяжек растворов из частей растений, обладающих свойствами индикаторов.	
51			<i>Растения – красители.</i>	1	<i>Теория:</i> Красильные растения: природные, культурные, плоды. Растительные краски.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии, химическая посуда, образцы тканей
52				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление природных красителей: сок овощей, ягод, шелуха лука, крапива. Окрашивание хлопковых и ситцевых тканей.	

53			<i>Лекарственные растения леса.</i>	1	<i>Теория:</i> Дикорастущие лекарственные растения, виды, лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии, химическая посуда	
54				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Приготовление фиточая из частей растений и их плодов.		
55			<i>Комнатные растения – лекари.</i>	1	<i>Теория:</i> Виды домашних растений, их лечебные свойства и применение в фармакологии и народной медицине.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии, химическая посуда	
56					1		<i>Практика:</i> Составление памятки «Использование комнатных растений в лечебных целях».
57			<i>Краснокнижные растения Курской области.</i>	1	<i>Теория:</i> Работа с Красной книгой.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии, Красная книга Курской области, белая и цветная бумага, фломастеры, ножницы, клей	
58					1		<i>Практика:</i> Изготовление буклета «Краснокнижные растения Курской области».
59			<i>Лиственные и хвойные породы деревьев Курской области.</i>	1	<i>Теория:</i> Видовой состав лиственных и хвойных пород деревьев.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, гербарии	
60					1		<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изучение внешнего строения листьев, плодов и семян покрытосемянных растений.
61					1		<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
62			<i>Годичные кольца</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Определение возраста деревьев по годичным кольцам на спиле.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; биологический материал, спилы деревьев	

63			<i>Лесная кухня: ягоды, шишки.</i>	1	<i>Теория:</i> Сочные и сухие плоды и шишки растений.	ПК, проектор, интерактивная доска; лупы; природный материал	
64					<i>Практика:</i> Викторина о лесных дарах: ягодах, шишках.		
65			<i>Промежуточная аттестация:</i>	1	<i>Практика:</i> Тестирование	Листы с заданиями теста	
66			<i>Видовое разнообразие фауны Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина</i>	1	<i>Теория:</i> История Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина.	ПК, проектор, интерактивная доска; Красная книга Курской области	
67				1	<i>Практика:</i> Изучение фауны Центрально-Черноземного природного государственного биосферного заповедника имени профессора В. В. Алёхина.		
68			<i>Приспособление организмов к водной среде обитания</i>	1	<i>Практика:</i> Знакомство с приспособлениями организмов к водной среде обитания.	ПК, проектор, интерактивная доска, фотоаппарат; термометр водный, термометр комнатный, гигрометр, секундомер, рулетка, химическиестаканы, индикаторы	
69			<i>Редкие виды Курской области. Теория: Природа Курска и Курской области. Редкие виды.</i>	1	<i>Практика:</i> Составление картотеки исчезающих видов животных и растений.	ПК, проектор, интерактивная доска; гербарии, Красная книга Курской области	
70			<i>Весенние наблюдения в природе</i>	1	<i>Теория:</i> Вестники весны. Эфемеры и эфемероиды. <i>Практика:</i> Изготовление буклета «Животные красной книги Курской области»	ПК, проектор, интерактивная доска; фотоаппарат	
71			<i>Промежуточная аттестация:</i>	1	<i>Практика:</i> Тестирование	Листы с заданиями теста	
Модуль 4. Полевая практика							
72			<i>Исследование природы</i>	1	<i>Практика:</i> Экскурсия в школьный	Фотоаппарат, видеокамера;	

			<i>микрорайона школы</i>		сад на тему «Сезонные изменения в природе».	Бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей,
73				1	<i>Практика:</i> Экскурсия в Стрелецкую степь	ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки
74			<i>Разработка экскурсионного маршрута</i>	1	<i>Практика:</i> Разработка экскурсионных маршрутов по ознакомлению с флорой и фауной родного края по школьной экологической тропе.	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей, ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки
75				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Разработка экскурсионных маршрутов по ознакомлению с флорой и фауной родного края по Стрелецкой степи.	
76			<i>Методы наблюдения, описания, фиксирования информации</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Наблюдения, описание и фиксация информации в природе.	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей, ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки
77			<i>Методы географических исследований.</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изображение здания школы в масштабе	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей,
78				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Определение направлений и азимутов на местности. Способы ориентирования на местности.	ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки, принтер, МФУ, ПК, ноутбуки; бинокль
79				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Составление плана местности пришкольной территории с учетом направлений сторон горизонта, азимута, условных знаков.	дальномер, кондуктометр, метеостанция, МФУ, ноутбук, штангенциркуль/мерная вилка, мультимедийный проектор с экраном

80				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Виды съемки местности. Полярная съемка. Навигация Яндекс – карты.	
81				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Работа с приложением GoogleMaps и GoogleEarth	
82				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Маршрутная съемка. Составление плана местности методом маршрутной съёмки	
83				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Определение высоты оврага, холма	
84				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Описание формы рельефа	
85				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Изучение поверхности и полезных ископаемых района	
86				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Описание климата местности.	
87				1	<i>Теория:</i> Школьная метеостанция.	
88				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Анализ состояния атмосферы и погодных условий в микрорайоне школы.	
89			<i>Распознавание обитателей биогеоценоза по определителям</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Составление описания биогеоценоза. Работа с определителями растений и животных.	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей, ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки, принтер, МФУ, ПК, ноутбуки;
90			<i>Определение птиц по описанию и голосам</i>	1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Подготовка видео-визиток птиц.	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага

91				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Наблюдение за птицами в природе. Определение птиц по силуэтам и описанию.	цветная, линейки, клей, ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки, принтер, МФУ, ПК, ноутбуки; бинокль
92				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Работа с определителями птиц.	дальномер, МФУ, ноутбук, мультимедийный проектор с экраном, звуковые колонки, шумомер
93			<i>Взаимодействие человека с природой</i>	1	<i>Теория:</i> Воздействие основных отраслей хозяйства региона на окружающую среду Курской области.	Фотоаппарат, видеокамера; бинокль; картон, бумага цветная, линейки, клей, ножницы, карандаши, скотч, ватман, рулетки, принтер, МФУ, ПК, ноутбуки; бинокль
94				1	<i>Теория:</i> Геофизическое загрязнение окружающей среды.	дальномер, кондуктометр, метеостанция, МФУ, ноутбук, штангенциркуль/мерная вилка, мультимедийный проектор с экраном, люксметр, измеритель электромагнитного фона , измеритель радиации, шумомер
95				1	<i>Теория:</i> Особенности воздействия шума на здоровье человека, защита от шумового загрязнения.	
96				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Измерение шумового загрязнения окружающей среды.	
97				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Измерение электромагнитного загрязнения окружающей среды.	
98				1	<i>Теория:</i> Радиационная обстановка в Курской области.	
99				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Измерение радиоактивного загрязнения окружающей среды.	
100				1	<i>Теория:</i> Экологическое состояние атмосферы Курской области. Загрязнение атмосферы автотранспортом. Охрана атмосферы.	

101				1	<i>Теория:</i> Экологическое состояние водных и земельных ресурсов Курской области.	
102				1	<i>Практика:</i> Лабораторная работа Экологические исследования воды и почвы	
103				1	<i>Теория:</i> Влияние загрязнений на здоровье. Возможности оздоровления окружающей среды.	
Модуль 5. Охрана природы						
104			<i>Жизненные стратегии организмов</i>	1	<i>Теория:</i> Живые организмы разных сред обитания и борьба за существование.	
105				1	<i>Практика:</i> Изучение различных типов жизненных стратегий организмов.	
106			<i>Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Курской области</i>	1	<i>Теория:</i> Природоохранные объекты: заповедники, памятники природы, заказники, парки	
107				1	<i>Практика:</i> Изучение видового состава ООПТ.	
108			<i>Итоговый контроль знаний</i>	1	<i>Практика:</i> Тестирование	Листы с заданиями теста

План воспитательной работы

Мероприятия	Дата проведения	Ответственный
Игра «Посвящение в юные натуралисты». Коллективное творческое дело «Чудо - пано»	Сентябрь	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Выставка фотографий « Красота родного края»	Октябрь -	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Познавательное мероприятие «Знакомимся с Красной книгой»	Ноябрь	
Беседа «Загрязнение окружающей среды и экологические проблемы на Земле».	Декабрь	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Мастер- класс «Поделки из шишек» Викторина «Книга рекордов природы».	Январь	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Беседа «Разнообразие лекарственных растений родного края».	Февраль	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Поход по окрестностям д. Селиховы Дворы с элементами исследовательской работы «Оценка загрязнения нашей деревни»	Март	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Экскурсия в Музей природы Конкурс рисунков «Мы растем здоровыми»	Апрель	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.
Составляем гербарий «Зелёная аптека» Экскурсия по школьной экологической тропе	Май	Педагог дополнительного образования Бакланова Г.Ф.