

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ОБОЯНСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ
ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБОЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

СОГЛАСОВАНА
с заместителем
директора по ВР
С.В. Афанасьева
28 августа 2023 г.

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол
от 31 августа 2023 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ
«Обоянская СОШ №1»
И. Н. Абрамова
31.08.2023 г.
Приказ от
№ 339



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

«Биология в задачах и экспериментах»

(Центра образования «Точка роста»
естественнонаучной направленности)

Возраст детей: 10-11 лет

Срок освоения: 1 год (102 часа)

педагог дополнительного образования
Тугова Ирина Александровна

г.Обоянь, 2023 год

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования является важным звеном системы непрерывного образования, создаются условия для развития интеллектуальных и творческих способностей детей. Один из путей создания условий для развития творческих способностей – кружок «Юный эколог».

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их — это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Как повысить интерес учащихся к изучению школьного курса биологии? Этот вопрос волнует многих учителей. Один из путей решения этой проблемы – внеклассная работа, которая является неотъемлемой составляющей учебно – воспитательного процесса.

Занятия кружка «Юный биолог» помогают обогатить знания детей, способствуют развитию индивидуальных качеств, раскрытию талантов.

Участие школьников в занятиях кружка открывает широкие возможности для формирования практических навыков работы с информационными технологиями, схемами, рисунками, таблицами, книгой и другими источниками информации. Коллективная работа над творческими проектами и исследованиями является важным моментом этой деятельности, помогает легче освоить и хорошо запомнить научную информацию, формирует коллектив единомышленников, учит детей общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения.

В основе кружка лежит метод личностно-ориентированного образования, индивидуального подхода, креативности формирования компетенций, т.е. применение в практической деятельности знаний и умений, умение ориентироваться в информационном пространстве, развитие познавательного интереса учащихся.

Нормативно-правовая база.

Программа составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”

3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

6. Постановление Администрации Курской области О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Курской области на 2020-2022 г.

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.

8. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП

9. Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 № 533 О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДОО

10. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года

11. Указ президента РФ О национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024

12. Целевая модель развития региональных систем ДОД

13. Устав МБОУ «Обоянской СОШ №1»

14. Положение о рабочей программе дополнительного образования детей МБОУ «Обоянской СОШ №1»

Новизна программы

В результате выполнения программы предусматривается повышение знаний по биологии, приобретение практических умений и навыков работы с таблицами, определительными карточками, схемами, рисунками, со справочной, научно-популярной литературой, интернет - ресурсами. Программа предполагает повышение интереса учащихся к предмету. Участие в общешкольных мероприятиях, олимпиадах и в конкурсах различного уровня, конференциях. Уделяется внимание проектной деятельности.

Актуальность программы обусловлена тем, что происходит сближение содержания программы с требованиями жизни.

В настоящее время возникает необходимость в новых подходах к преподаванию биологии, способных решать современные задачи восприятия и развития личности в целом.

В системе биологического воспитания подрастающего поколения особая роль принадлежит биологии. Умение расширять и углублять знания учащихся по биологии. На занятиях учащиеся выполняют практические задания, изучают дополнительную литературу, просматривают видеофильмы, составляют презентации, проекты, работают с Интернет – ресурсами. Формы работы разнообразны – беседы, конкурсы, викторины, игры, практические и теоретические занятия. Они предполагают коллективные, групповые, индивидуальные формы работы с детьми. Лабораторные и практические работы № 1-1 5 с применением цифрового оборудования центров «Точки Роста»:

Отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключается в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала по изобразительному искусству.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами курса биологии, на приобщение детей к активной познавательной работе. Процесс обучения изобразительному искусству строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил по биологии, у школьников развиваются творческие начала. Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокие знания по биологии. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы приобщить детей к любви к природе.

Направленность программы – естественно-научная

На занятиях учащиеся выполняют практические задания, изучают дополнительную литературу, просматривают видеофильмы, составляют презентации, проекты, работают с Интернет – ресурсами. Формы работы разнообразны – беседы, конкурсы, викторины, игры, практические и теоретические занятия. Они предполагают коллективные, групповые, индивидуальные формы работы с детьми. Лабораторные и практические работы № 1-1 5 с применением цифрового оборудования центров «Точки Роста»:

Вид программы: модифицированная.

Уровень: базовый. Программа рассчитана на 1 год обучения, 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Адресат программы

Адресатом программы являются обучающиеся от 11 до 12 лет любого пола, интересующиеся природой, желающие изучать биологию.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1,5 академических часа. Продолжительность каждого занятия – 1 час 30 минут.

Форма организации образовательного процесса: Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма. Любви к природе, к изучаемому предмету.

Форма проведения занятий: беседа, викторина, практические и теоретические занятия.

Форма обучения: очная. Реализация образовательной программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

- Групповая
- Парная
- Индивидуальная

Цели и задачи программы:

1. Расширение и углубление знаний учащихся по биологии.
2. Развитие у учащихся умения работать в группе, интереса к предмету, любознательности, интеллектуальных и творческих способностей.
3. Выработка практических навыков по работе с различными источниками знаний.
4. Формирование умений решения биологических и экологических задач, самостоятельно добывать знания, используя различные источники.
5. Воспитание экологической культуры, позитивного отношения к окружающему миру, способности и готовности к использованию биологических знаний и умений в повседневной жизни, сохранению окружающей среды и социально-ответственного поведения в ней.
6. Воспитания ответственного отношения, любви к животному миру своей области, России.

Основные дидактические цели курса:

- удовлетворение индивидуальных образовательных запросов участников кружка;
- развитие интереса к изучению биологии, умения работать с различными источниками информации;
- расширение кругозора учащихся в области биологии;
- воспитание чувства коллективизма и ответственности через игру и соревнование;
- подготовка учащихся к самообразованию в области биологии и смежных наук;
- воспитание чувства патриотизма и любви к своей стране, области;
- формирование у учащихся представления о «замечательных» объектах своей страны

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 15-16лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов - 3учебных часа в неделю
- За год - 102 занятия.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Парная

- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Прогнозируемые результаты

В результате выполнения программы предусматривается повышение знаний по биологии, приобретение практических умений и навыков работы с таблицами, определительными карточками, схемами, рисунками, со справочной, научно-популярной литературой, интернет - ресурсами. Программа предполагает повышение интереса учащихся к предмету. Участие в общешкольных мероприятиях, олимпиадах и в конкурсах различного уровня, конференциях. Уделяется внимание проектной деятельности.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и

бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Формы подведения итогов - выставки, конкурсы, соревнования, учебно-исследовательские конференции

Содержание программы

Знакомство с семьей биологических наук.

Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микробиология — наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах. Эмбриология — наука о развитии организмов. Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Антропология — наука, занимающаяся изучением

человека, его происхождения, развития. Бактериология — наука о бактериях. Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Микология — наука о грибах. Морфология изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется альгологией. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Знакомство с техникой безопасности на занятиях. Ознакомление с планом работы, с задачами, с литературой.

Предмет и задачи экологии. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов. Демонстрация карт, атласов, справочников, энциклопедий и других материалов по экологии.

Демонстрация разнообразия объектов живой природы (гербарий, коллекции).

Знакомство со строением клеток. Работа с микроскопом.

Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков.

Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Воздействие человека на корневые системы культурных растений. Обработка почвы. Полив и осушение почвы. Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка.

Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян.

Как движется растение? Движение стебля и листьев.

Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Сроки посева. Глубина заделки семян.

Опыт «Значение воздуха для роста и развития корней».

Опыт «Дыхание листьев».

Опыт «Дыхание семян».

Вырасти сам. Применение полученных знаний на практике. Посадка семян в контейнеры и открытый грунт. Уход за цветочными клумбами.

Комнатные растения – наши друзья. Растения и микроклимат помещения. Внешнее строение растений (корень, листья, стебель, цветок, почки, луковицы, плод, семена). Питание растений. Пересадка комнатных растений. Особенности сезонного ухода. Размножение комнатных растений. Особенности вегетативного размножения черенками, луковицами, отводками, листьями, делением корня. Рыхление. Опрыскивание. Техника безопасности при выполнении работ.

Опыты и наблюдения.

Наблюдение за ростом и развитием комнатных растений в разных условиях.

Исследования.

Проведение паспортизации растений. Работа со справочной литературой. Размещение растений соответственно их требованиям и освещению. Поливка, рыхление почвы, опрыскивание растений, определение необходимости пересадки растений. Пересадка комнатных растений. Размножение черенками. Листьями, корнями, луковицами. Оформление фотоальбома «Растения нашей местности».

Вредители комнатных растений и вред, причиняемый ими. Решение проблем защиты растений от вредителей и возбудителей инфекционных болезней.

Классификация защитных мероприятий, предпринимаемых с целью сохранения растений.

Ознакомление с наиболее распространенными насекомыми-вредителями. Наблюдение за состоянием комнатных растений. Борьба с вредителями народными средствами.

Питание комнатных растений и их подкормка.

Удобрения минеральные и органические. Необходимость растений в питании. Охрана труда при выполнении практических работ. Роль минеральных и органических удобрений для улучшения питательного режима и свойств почвы.

Условия избыточного накопления нитратов в растениях и их влияние на состояние здоровья человека. Опасность отравлений сельскохозяйственных рабочих при использовании пестицидов. Примеры и перспективы развития биологического способа борьбы с вредителями как один из способов получения экологически чистой продукции.

Сохранение природы и самого человека в условиях увеличения народонаселения.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, видеофильмов, журналов и книг по экологии и охране окружающей природной среды.

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство – часть органического мира. Составление сравнительной характеристики растений и животных.

Микроскопическое изучение простейших.

Проектная деятельность.

Учебно-тематический план

(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно - научной и технологической направленностей «Точки Роста»)

№ п/п	Тема занятий	Всего часов	Кол-во часов		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
			теория	практика	
1.	Введение.	3	2	1	
2.	Лаборатория цифрового микроскопа	6	3	3	Самостоятельная работа
3.	В мире биологических наук	91	76	15	Самостоятельная работа
4	Проектная деятельность	3	2	0	Защита творческих проектов
	Итого	102	84	18	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно - научной и технологической направленностей «Точки Роста»

(3ч в неделю).

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Применение цифровых лабораторий
ВВЕДЕНИЕ (3 час)					
1-3	Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	3	04.09 07.09		
Лаборатория цифрового микроскопа (6ч)					
4-6	Работа с цифровым микроскопом	3	11.09 14.09		Микроскоп, препараты
7-9	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	3	18.09 21.09		Микроскоп, препараты
В МИРЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (86 часов)					
10-12	Почувствуй себя натуралистом. Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	3	25.09 28.09		Цифровая видеочамера.
13-15	Техника сбора, высушивания и монтировки. Работа с гербарием	3	02.10 05.10		
16-18	Работа с гербарием. Приготовление микропрепаратов	3	09.10 12.10		
19-21	Лабораторная работа: №1 «. Рассмотрение микропрепаратов клеток растений	3	16.10 19.10		Микроскоп, препараты, датчики влажности
22-24	Морфологическое описание растений Определяем и классифицируем	3	23.10 26.10		Цифровая видеочамера
25-26	Морфологическое описание растений	3	06.11 09.11		
27-29	Определение растений в безлиственном состоянии. Редкие растения Курской области	3	13.11 16.11		Цифровая видеочамера
30-32	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» .	3	20.11 23.11		Цифровая видеочамера
33-35	Почувствуй себя фенологом Лабораторная работа № 2 «Составление макета этапов	3	27.11 30.11		Цифровая видеочамера.

	развития семени фасоли»				
36-38	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа № 3 «Изучение строения микропрепаратов через цифровой микроскопа»	3	04.12 07.12		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
39-41	Почувствуй себя цитологом. Лабораторная работа №4 «Строение клетки»	3	11.12 14.12.		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
42-44	Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа № 5 «Строение тканей животного организма»	3	18.12 21.12		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
45-47	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 6 «Химический состав растений»	3	25.12 28.12		Микроскоп, препараты
48-50	Почувствуй себя физиологом. Лабораторная работа № 7 «Исследование процесса испарения воды листьями»	3	11.01 15.01		Цифровая видеокамера. Датчик влажности и температуры
51-53	Почувствуй себя систематиком, вирусологом, бактериологом	3	25.01 29.01		Цифровая видеокамера
54-56	Почувствуй себя альгологом. Лабораторная работа №8 «Строение водоросли спирогиры».	3	01.02 05.02		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
57-59	Почувствуй себя протозоологом. Лабораторная работа № 9«Рассматривание простейших под микроскопом».	3	08.02 12.02.		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
60-61	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа № 10 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом».	3	15.02 19.02		Микроскоп, препараты. Цифровая видеокамера.
62-64	Определяем и классифицируем систему животного мира	3	22.02 26.02		
65-67	Экскурсия в лес: «Определяем животных по следам и контуру». Определение экологической группы животных по внешнему виду	3	29.02 04.03		Цифровая видеокамера
68-70	Лабораторная работа №11: «Рассматривание микропрепаратов клеток животных.»	3	07.03 11.03		Микроскоп, препараты

71-73	Проект «Красная книга Курской области»	3	14.03 25.03		
74-76	Почувствуй себя орнитологом. Экскурсия в парк: «Наблюдение за птицами»	3	28.03 01.04		
77-79	Почувствуй себя экологом. Определение экологической группы животных по внешнему виду	3	04.04 08.04		Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности, температуры цифровая видеокамера)
80-82	Экскурсия в парк: «Наблюдение за изменением в природе»	3	11.04 15.04		
83-85	Почувствуй себя физиологом.: «Лабораторная работа №12 «Рассматривание микропрепаратов клеток животных.»	3	18.04 22.04		Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности, температуры цифровая видеокамера)
86-88	Почувствуй себя аквариумистом. Наблюдение за аквариумными рыбками. Отчет о наблюдении за аквариумными рыбками	3	25.04 29.04		Датчики определения температуры
89-91	Почувствуй себя исследователем природных сообществ.	3	06.05. 13.05		Датчики определения Ph среды
92-94	Почувствуй себя этологом. Лабораторная работа № 13 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	3	16.05		Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности, температуры цифровая видеокамера)
95-97	Почувствуй себя зоологом. Лабораторная работа № 14 «Наблюдение за передвижением животных»	3	20.05		Цифровая видеокамера
98-100	Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа № 15 «Создание клумбы и правил ухода за	3	23.05. 27.05		(датчик освещенности, влажности,

	ней				температуры
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (6 часа)					
101 - 102	Работа над проектом. Итоговое занятие. Защита проектов.	2	30.05		

Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия	Дата	Форма проведения	Участника	Ответственный
1	Почувствуй себя натуралистом. Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	сентябрь	Беседа	Обучающий	Педагог ДО
2	Работа с гербарием. Приготовление микропрепаратов	октябрь	Лекция	Обучающий	Педагог ДО
3	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» .	ноябрь	Экскурсия	Обучающий	Педагог ДО
4	Почувствуй себя фенологом Лабораторная работа № 2 «Составление макета этапов развития семени фасоли»	декабрь	Занимательная викторина	Обучающий	Педагог ДО
5	Почувствуй себя систематиком, вирусологом, бактериологом	январь	Лекция	Обучающий	Педагог ДО
6	Определяем и классифицируем систему животного мира	февраль	Беседа	Обучающий	Педагог ДО
7	Экскурсия в лес: «Определяем животных по следам и контуру». Определение экологической группы животных по внешнему виду	март	Экскурсия	Обучающий	Педагог ДО

8	Почувствуй себя физиологом.: «Лабораторная работа №12 «Рассматривание микропрепаратов клеток животных.»	апрель	Исследовательское наблюдение	Обучающий	Педагог ДО
9	Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа №15 «Создание клумбы и правил ухода за ней	май	Исследовательское наблюдение	Обучающий	Педагог ДО

Учебно-методическое обеспечение:

Для учащихся:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. — М., 1990, 2002
2. Ляхов П.Р. Энциклопедия « Я познаю мир .Биология» - М: ООО «Издательство АСТ»2002
3. Ляхов П.Р. Энциклопедия « Я познаю мир Животные.» - М: ООО «Издательство АСТ»2002

Для учителя:

1. А.Ю. Ионцева, А.В. Торгалов «Биология в схемах и таблицах», Москва, 2013.
2. Борщевская Е.В., Гричик В.В., Мицкевич Л.С., «Уроки биологии 6-9 класс, 2014.
3. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М., 2012

Сайты:

- Всемирный фонд дикой природы в России – www.wwf.ru
- Природа России priroda.ru
- Детский Интернет-проект «Сохраним природу» [www. ecosoop.ru](http://www.ecosoop.ru)

Цифровые образовательные ресурсы:

- библиотека электронных наглядных пособий.