

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЭНИКАЛИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
(протокол № 1 от «26» августа 2023г.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ / Л.А. Шалаева/
(приказ № 11 от «26» августа 2023г.)
М.П.

**Образовательная программа дополнительного образования
по естественно - научной направленности
«Юный биолог»
7-9 классов**



Составил: Цугаев С.Р.

Эникали.2023 г.

Пояснительная записка

В условиях перехода на Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, когда биологию начинают изучать с 7 класса на новой основе, требуется рассматривать и преемственность в процессе реализации комплексного подхода в обучении биологии.

Программа составлена в рамках соответствующего учебного предмета «Биологии» ФГОС ООО.

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.

Деятельность учащихся может быть:

- индивидуальной;
- парной;
- групповой.

Программа предназначена для учащихся 5-7 классов. Объем программы составляет 102 часа, 1 час в неделю и рассчитан на 3 года обучения.

Год изучения курса	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Общее количество часов
1 год (2020-2021 уч.год)	1 ч	34	34 ч
2 год (2021-2022 уч.год)	1 ч	34	34 ч
3 год (2022-2023 уч.год)	1 ч	34	34 ч
		Всего	102 ч

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.

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

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 организации работы: работа в парах, групповая работа, индивидуальная работа, работа с дополнительными источниками знаний, интернет – ресурсами, беседы, работа с карточками, схемами, таблицами.

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, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития. Бактериология — наука о бактериях. Биogeография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Биogeоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биogeоценозов. 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. Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам.

Границы распространения живых организмов в сферах Земли. Биосфера как совокупность сфер, населенных живыми организмами. Многообразие и высокая численность живых организмов на границах контактирующих сфер. Горизонтальное и вертикальное (зональность) распределение живых организмов на Земле в зависимости от температуры и других климатических условий.

Демонстрация таблиц по геосферам Земли, по биосфере, справочников.

Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная и почвенная. Вода как среда жизни: вода пресная и соленая, проточная и стоячая, различная степень нагретости воды, отсутствие резких колебаний температуры, плотность и особенности теплового расширения воды, превращение воды в лед, давление воды и его увеличение с возрастанием глубины водоема, уменьшение освещенности воды с увеличением глубины водоема. Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде.

Наземно-воздушная среда обитания и ее характеристика. Воздух, его газовый состав, основные свойства воздуха (прозрачность, низкая теплопроводность, плотность воздуха и ее зависимость от температуры, давление воздуха). Перемещение воздушных потоков. Наличие влаги как условие жизни организмов наземно-воздушной среды. Осадки и их значение. Свет и температура как факторы наземно-воздушной среды.

Живые организмы и их приспособленность к жизни в наземно-воздушной среде.

Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почвы. Твердость частиц почвы. Сглаженность температурных колебаний в почве с увеличением глубины. Способность почвы удерживать воздух и влагу. Структурная и бесструктурная почвы. Живые организмы почвы, способные перерабатывать органические остатки в минеральные вещества, необходимые для жизни растений. Другие живые организмы — обитатели почвы и их приспособительные особенности.

Живые организмы как среда обитания других живых организмов и их приспособительные особенности.

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, луковичками. 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.

Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения между организмами. Отношения, выгодные одним и безразличные другим организмам. Взаимоотношения живых организмов типа «хищник—жертва», «паразит—хозяин». Отношения живых организмов, при которых одни вытесняются другими. Сложность отношений живых организмов и их использование человеком.

Демонстрация примеров биотических отношений в природе на таблицах, слайдах.

Совместное обитание живых организмов в природе. Сообщества живых организмов, или биоценозы. Основные группы живых организмов в природных сообществах; организмы-производители, организмы-потребители и организмы-разрушители органических веществ. Цепи питания и сети питания в сообществах живых организмов. Потери органических веществ на каждом звене цепи питания.

Природные и искусственные сообщества.

Луг как сообщество живых организмов. Поле и плодово-ягодный сад как искусственные сообщества живых организмов. Болото как природный биоценоз.

Широколиственный лес и сосновый бор как природные биоценозы. Лесопарк как искусственный биоценоз.

Сезонные изменения в биоценозах. Смена биоценозов. Влияние человека на смену биоценозов. Город как искусственный биоценоз.

Демонстрация таблиц по биоценозу смешанного леса, луга, смены биоценозов.

Последствия влияния человека на природу.

Природа как источник жизни человека. Использование природной среды человеком-охотником и человеком-землепашцем и пастухом, его влияние на окружающую среду. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства и ростом народонаселения. Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов. Город как среда жизни и как загрязнитель природы. Загрязнение воздушной среды современным человеком (парниковый эффект, разрушение озонового экрана, кислотные дожди). Охрана воздушной среды от дальнейшего загрязнения.

Загрязнение и охрана водных богатств Земли. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Потери почвы и ее охрана. Влияние человека на растительный мир. Охрана растений. Лесные пожары и борьба с ними. Воздействия человека на животный мир и его охрана. Значение заповедных территорий в сохранении природы.

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

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.

Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия.

Определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые).

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа.

Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники). Бесчерепные Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы Изучение внешнего и внутреннего строения рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы. Составление сравнительной характеристики подтипов, выявление приспособлений рыб к водной среде обитания, изучение внутреннего строения рыб.

Класс Земноводные (Амфибии). Амфибии Новосибирской области. Красная книга Новосибирской области.

Класс Пресмыкающиеся (Рептилии). Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся.

Класс Птицы. Приспособление птиц к полёту. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы. Внутреннее строение птицы (по готовым влажным препаратам). Изучение строения куриного яйца. Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Эти удивительные птицы мира. Миграции птиц: причины и значение.

Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов класса Млекопитающие.

Изучение происхождения и эволюции фаун, то есть исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения. Зоогеографическое подразделение Мирового океана. Экологическая характеристика и характерные представители фауны Мирового океана. Основные зоогеографические области суши. Зоогеографическое подразделение суши: принципы зоогеографического районирования и их краткая характеристика. Особенности островных фаун. Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши, составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков.

Экскурсия: Многообразие животных в НСО. Обитание в сообществах. Животные, занесённые в Красную Книгу.

Проектная деятельность.

Тематическое планирование кружка «Юный биолог»

Тема	Количество часов
1 год обучения	
Введение.	1
В мире биологических наук.	31
Проектная деятельность.	2
Итого	34
2 год обучения	
Введение.	1

Что такое экология?	5
Части биосферы.	10
Живая природа.	15
Проектная деятельность.	3
Итого	34
3 год обучения	
Введение.	1
Основные систематические группы животных.	30
Проектная деятельность.	3
Итого	34
Всего	102

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(Первый год обучения)

№ п/п	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата
ВВЕДЕНИЕ (1 час)			
1	Вводное занятие.	Выбор тем проекта, работа в группах по направлениям. Составление примерного плана по направлениям.	
В МИРЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (31 час)			
2	Почувствуй себя натуралистом	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	
3	Почувствуй себя антропологом	Проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты.	
4	Почувствуй себя фенологом Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли»	Просмотр видеофильма, постановка опыта Реди.	
5	Почувствуй себя ученым	Создание картотеки великих естествоиспытателей.	
6	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое . Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа»	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	
7	Почувствуй себя цитологом.	Проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты.	
8	Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма»	Просмотр видеофильма, постановка опыта Реди.	

9	Почувствуй себя биохимиком.	Создание картотеки великих	
	Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений»	естествоиспытателей.	
10	Почувствуй себя физиологом. Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями»	Учатся работать с инструкциями, оборудованием.	
11	Почувствуй себя эволюционистом.	Проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты.	
12	Почувствуй себя систематиком	Дают систематическое положение организмам: человек разумный и яблоня китайская.	
13	Почувствуй себя вирусологом	Находить в интернет-ресурсах фотографии вирусов, создание фотоколлекции.	
14	Почувствуй себя бактериологом.	Изготовление макета бактерий из подручного материала	
15	Почувствуй себя альгологом. Лабораторная работа №6 «Строение водоросли спирогиры».	Определяют особенности строения спирогиры.	
16	Почувствуй себя протозоологом. Лабораторная работа № 7 «Рассматривание простейших под микроскопом».	Комментируют содержание рисунка простейшего животного, работают со световым микроскопом и готовыми микропрепаратами.	
17	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа № 8 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом».	Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат	
18	Почувствуй себя орнитологом.	Ведут дневник наблюдений, фотографируют птиц на кормушках	
19	Почувствуй себя экологом.	Создание игры: « Кто? Где живет?»	
20	Почувствуй себя физиологом.	Изучают и описывают влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы	
21	Почувствуй себя аквариумистом.	Составить список видов для аквариума, создать макет аквариума.	
22	Почувствуй себя исследователем природных сообществ.	Формулируют и выдвигают простейшие гипотезы. Составляют ленту природных сообществ	
23	Почувствуй себя зоогеографом.	Создают игру-путаницу	
24	Почувствуй себя дендрологом.	Составляют список видов, использующих для озеленения района.	
25	Почувствуй себя этологом. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Наблюдение за домашним животным, ведение дневника.	
26	Почувствуй себя фольклористом	Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам	
27	Почувствуй себя палеонтологом	Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека	

28	Почувствуй себя ботаником	Сбор травянистых растений, определение вида растения по определителям, изготовление гербария.	
29	Почувствуй себя следопытом	Просмотр видеофильмов, создание игры.	
30	Почувствуй себя зоологом. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение за передвижением животных»	Наблюдение за передвижением инфузории – туфельки, приготовление микропрепарата.	
31	Почувствуй себя цветоводом. Лабораторная работа № 12 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	Выполнение основных действий по высадке растений и поддержания периода вегетации растения.	
32	Почувствуй себя экологом. «Виртуальное путешествие по Красной книге НСО».	Создание плакатов.	
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (2 часа)			
33	Работа над проектом.	Работа над проектом.	
34	Итоговое занятие. Защита проектов.	Выступление и защита проекта.	

(Второй год обучения)

№ п/п	Тема занятия	Формы и виды деятельности обучающихся	Дата
ВВЕДЕНИЕ (1 час).			
1	Вводное занятие. Правила поведения в природе.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ? (5 часов).			
2	Наука экология.	Презентация. Парная и групповая работа. Просмотр видеофильма.	
3	Биосфера - живая оболочка Земли.	Презентация. Викторина.	
4	Экологические системы.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
5	Цепи питания.	Презентация. Индивидуальная работа. Викторина.	
6	Природные зоны Новосибирской области.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
ЧАСТИ БИОСФЕРЫ (10 часов).			
7	Геологическое строение Земли.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
8	Горные породы и минералы.	Презентация. Групповая работа. Просмотр видеофильма.	
9	Охрана почв.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
10	Атмосфера. Значение атмосферы.	Презентация. Викторина.	
11	Погода и климат Новосибирской области. Влияние на растительный мир.	Презентация. Просмотр видеофильма. Викторина.	
12	Наблюдения за жизнью растений и животных.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
13	Загрязнение атмосферы человеком.	Презентация. Викторина. Создание плакатов.	

14	Гидросфера. Значение воды для всего живого.	Презентация. Просмотр видеофильма. Создание плакатов.	
15	Обитатели водной среды.	Презентация. Просмотр видеофильма. Викторина.	
16	Источники загрязнения воды.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
ЖИВАЯ ПРИРОДА (15 часов).			
17	Клеточное строение организмов. Из чего состоит растение.	Презентация. Просмотр видеофильма. Викторина.	
18	Как живет растение.	Презентация. Просмотр видеофильма. Парная работа. Викторина.	
19	Вырасти сам.	Презентация. Практическая работа по размножению комнатных растений.	
20	Многообразие растений.	Презентация. Просмотр видеофильма. Викторина.	
21	Природные сообщества леса, луга.	Презентация. Викторина.	
22	Лекарственные растения.	Презентация. Викторина.	
23	Лекарственные растения Новосибирской области.	Презентация. Викторина.	
24	Комнатные растения.	Презентация. Викторина. Сообщение.	
25-26	Флора Барабинского района Новосибирской области.	Презентация. Викторина.	
27	Экологические группы животных Новосибирской области.	Презентация. Викторина.	
28-29	Влияние человека на флору и фауну.	Презентация. Просмотр видеофильма. Викторина.	
30-31	Решение олимпиадных заданий.	Решение олимпиадных заданий.	
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (3 часа)			
32-33	Работа над проектом.	Работа над проектом.	
34	Итоговое занятие. Защита проектов.	Защита проектов.	

(Третий год обучения)

№ п/п	Тема занятия	Формы и виды деятельности обучающихся	Дата
ВВЕДЕНИЕ (1 час).			
1	Вводное занятие.	Групповая. Беседа.	
ОСНОВНЫЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ (30 часов).			
2	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство – часть органического мира.	Работа с дополнительной литературой, с картой, интернетом.	
3	Составление сравнительной характеристики растений и животных.	Презентация. Парная.	

4	Микроскопическое изучение простейших. (виртуальная практическая работа)	Работа с дополнительной литературой, интернетом. Сообщения.	
5	Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей.	Презентация. Парная.	
6	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия.	Виртуальная экскурсия	
7	Определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые).	Виртуальная экскурсия. Работа с интернет-ресурсами,	
8	Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Экскурсия: Разнообразие членистоногих Родного края (природная среда).	Виртуальная экскурсия	
9-10	Решение олимпиадных заданий.	Решение задач	
11	Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов	Презентация. Парная работа.	
	Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные		
12	Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	Презентация. Парная работа. Викторина.	
13	Изучение внешнего и внутреннего строения рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы.	Виртуальная экскурсия.	
14	Составление сравнительной характеристики подтипов, выявление приспособлений рыб к водной среде обитания, изучение внутреннего строения рыб.	Виртуальная экскурсия	
15	Класс Земноводные (Амфибии). Амфибии Новосибирской области.	Работа с интернет-ресурсами	
16-17	Решение олимпиадных задач.		
18	Класс Пресмыкающиеся (Рептилии). Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся.	Работа с интернет-ресурсами, показ презентации.	
19	Класс Птицы. Приспособление птиц к полёту. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы.	Работа с дополнительной литературой, с картой, интернетом. Сообщения.	
20	Внутреннее строение птицы (по готовым влажным препаратам). Изучение строения куриного яйца. Многообразие птиц.	Работа с дополнительной литературой, с картой, интернетом. Сообщения.	
21	Экологические группы птиц	Работа с дополнительной литературой, с картой, интернетом. Сообщения.	

22	Миграции птиц: причины и значение. Эти удивительные птицы мира.	Презентация. Парная. Работа с дополнительной литературой, с картой. Видеофрагменты.	
23-24	Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития.	Работа с дополнительной литературой	
25-26	Знакомство с представителями основных отрядов класса Млекопитающие.	Парная работа	
27	Экскурсия: Многообразие животных в НСО. Обитание в сообществах.	Экскурсия.	
28	Красная книга Новосибирской области.	Презентация.	
29	Объекты наследия Новосибирской области.	Работа с интернет-ресурсами.	
30-31	Решение олимпиадных заданий.		
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (3 часа)			
32-33	Работа над проектом.	Работа над проектом.	
34	Итоговое занятие. Защита проектов.	Защита проектов.	