

РАССМОТРЕНО
На заседании МО:
Протокол № 1
от « 30 » август 2019_г.

Калинина Т.Л.

СОГЛАСОВАНО:
зам директора по УВР
« 30 » 08 2019_ г.

Кузнецова К.В.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы № 48
« 30 » 08 2019_ г.

Пирогова И.В.



Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 48» г. Орла

Рабочая программа с календарно – тематическим планированием естественнонаучного кружка

«Научная биологическая лаборатория»

для учащихся 7-8 классов (14-15 лет)
срок реализации 1 год

на 2019 – 2020 учебный год.

Автор: учитель биологии высшей категории Рещикова Н.В.

Пояснительная записка

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа кружка «Научная биологическая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка «Научная биологическая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

На биологию в 7-8 классах выделено 2 часа и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, по программе запланировано большое количество лабораторных работ, практических опытов, поэтому возникла идея создания кружка «Научная биологическая лаборатория».

До введения в действие нового Стандарта, в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 7-8 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. Эти качества являются благодатной почвой для возвращения у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. Учащиеся впервые начинают задумываться над выбором будущей профессии, выясняют, что им

интересно в жизни. При организации процесса обучения на занятиях кружка в 7 -8 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме;
- организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост при изучении тем кружка «Научная биологическая лаборатория».

Цель и задачи

Целью занятий кружка является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- систематизировать сформированные начальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
- сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

На кружковую работу отводится 35 часов. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с

лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 7 -8 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена *актуальность* подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение кружка «Научная биологическая лаборатория» в 7 -8 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Кружок «Научная биологическая лаборатория» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты, мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

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:

1. 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.
- Владение 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 ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, 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:

- Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
 - ✓ Ботаника - наука о растениях.
 - ✓ Альгология – наука о водорослях.
 - ✓ Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
 - ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
 - ✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.
 - Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
 - ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
 - ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
 - ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
 - ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.

- ✓ Биogeография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
- ✓ Биogeоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биogeоценозов.
- ✓ Микология - наука о грибах.
- ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
- ✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.
- ✓ Систематика – наука изучающая многообразие живых организмов и объединяющая их в группы на основе родства.

Тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты
1	07.09	Введение		Формулировка и понимание целей работы кружка «Научная биологическая лаборатория»; совместная разработка годового плана работы кружка.
2	14.09	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа «Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата
3	21.09	Почувствуй себя вирусологом	Творческая мастерская «Портрет вируса». Вирус СПИДа.	Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация
4	28.09	Почувствуй себя микробиологом	Организмы прокариоты. Творческая мастерская «Изготовление клетки бактерии».	Модель бактериальной клетки, презентация
5	05.10	Почувствуй себя микологом	Полезные грибы. Опыт «Как разбудить дрожжи?» Почему портятся продукты. Лабораторная работа «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом».	Отчёт о проведении опыта. Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация
6	12.10	Почувствуй себя альгологом Почувствуй себя цитологом	Лабораторная работа «Строение одноклеточных водорослей». Организмы эукариоты. Лабораторная работа «Изучение клетки кожицы лука под микроскопом».	Кластер, биологический рисунок Отчёт о проделанной работе (рисунок, описание работы).
7	19.10	Почувствуй себя цитологом	Строение клетки животного организма. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	Отчёт о проделанной работе (рисунок, описание).

				Модель клетки
8	26.10	Почувствуй себя цитологом	Круглый стол «Отличительные особенности строения клеток разных организмов эукариот и прокариот».	
9	09.11	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа «Условия, необходимые для прорастания семян гороха, фасоли, огурцов.» Лабораторная работа «Развитие семени фасоли» «Развитие семени гороха»	Кластер, описание опыта, наблюдения. Отчёт по результатам опыта с описанием отличия развития гороха от фасоли.
10	16.11	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа «Почему корни растут вниз? Как растёт корень?» Рост корня. Лабораторная работа «Полезные повреждения». Использование агротехнических приёмов для повышения урожая сельскохозяйственных культур.	Отчёт по результатам опыта.
11	23.11	Почувствуй себя экологом	Корень тянется к воде. Лабораторная работа «Какие корни у растений тундры?».	Отчёт по результатам опыта.
12	30.11	Почувствуй себя исследователем Почувствуй себя физиологом	Из чего получают органические красители. Опыт «Получение природного красителя». Движение воды и веществ по растению. Опыт «Сказочные цветы».	Отчёт по результатам опыта. Кластер (по результатам опытов)
13	07.12	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа «Исследование процесса испарения воды листьями», «Лишняя вода».	Кластер (по результатам опытов)
14	14.12	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа «Чем дышат растения?» Растения – химические лаборатории. Опыт «Рисунки на листьях»	Отчёт по результатам опыта.
15	21.12	Почувствуй себя ботаником Почувствуй себя фольклористом	Исследовательская мастерская. Редкие и исчезающие растения Орловской области. Творческая мастерская «Легенды и мифы о растениях»	Газета «Редкие и исчезающие растения Орловской области». Мероприятие. Отчёт о проведённом мероприятии.
16	28.12	Почувствуй себя физиологом	Черви. Почему червь дождевой?	Описание наблюдения, оформление результата.
17	18.01	Почувствуй себя энтомологом.	Исследовательская мастерская. Насекомые Орловской области.	Изучение имеющихся коллекций; составление виртуальных коллекций насекомых Орловской области.
18	25.01	Почувствуй себя ихтиологом	Исследовательская мастерская. Рыбы Орловской области. Безусловные рефлексы у животных. «Дрессировка аквариумных рыбок».	Составление виртуальных коллекций рыб Орловской области. Отчёт о проведённой

				работе.
19	01.02	Почувствуй себя зоологом	Исследовательская мастерская. Земноводные Орловской области.	Выпуск газеты «Земноводные Орловской области».
20	08.02	Почувствуй себя зоологом	Исследовательская мастерская. Пресмыкающиеся Орловской области.	Составление виртуальных коллекций пресмыкающихся Орловской области.
21	15.02	Почувствуй себя орнитологом	Исследовательская мастерская. Птицы Орловской области. Игра «В мире птиц. Клювы, перья и хвосты».	Составление коллажа «Птицы Орловской области». Фотоотчёт о проведённом мероприятии.
22	22.02	Почувствуй себя зоологом	Исследовательская мастерская. Млекопитающие Орловской области. Круглый стол «Животные Орловского полесья».	Коллаж «Млекопитающие Орловской области». Заочная экскурсия. Коллаж «Животный мир Орловского полесья».
23	29.02	Почувствуй себя гистологом	Что такое гистология? Что такое ткани? Какие ткани встречаются в организме человека? Лабораторная работа «Изучение тканей организма человека»	Отчёт по результатам лабораторной работы.
24	07.03	Почувствуй себя анатомом	Опорна – двигательная система. Эксперимент «Завяжем кость в узел». Как работает рука?	Отчёт по результатам эксперимента. Создание модели руки.
25	14.03	Почувствуй себя анатомом	Транспортные системы организма. Работа кровеносной системы.	Отчёт по результатам эксперимента.
26	21.03	Почувствуй себя анатомом-физиологом, Почувствуй себя наркологом	Дыхательная система организма. Эксперимент «Модель дыхания». Вред курения. Эксперимент «Моделируем лёгкие курильщика». «Как измерить объём лёгких?». Эксперимент «Как влияет на организм человека употребление алкоголя, табака, кофе».	Отчёт по результатам эксперимента.
27	04.04	Почувствуй себя анатомом, физиологом, почувствуй себя врачом - эпидемиологом	Пищеварение. Эксперимент «Зачем нужна слюна? Ферменты в слюне». Воздействие пищеварительных кислот на белки пищи. Эксперимент «Створаживание молока». Опыт «Тайные письма» Условия разрушения белков. Исследовательская работа «Почему нужно мыть руки?»	Отчёт по результатам эксперимента.
28	11.04	Почувствуй себя диетологом	Составление сбалансированного меню для школьника.	Отчёт по результатам работы.
29	18.04	Почувствуй себя физиологом	Кожа человека. Опыт. «Детективная история», «Проверяем чувствительность кожи». Опыт. «Непослушная рука».	Отчёт по результатам опыта.
30	25.04	Почувствуй себя физиологом	Научная лаборатория «Как устроены глаза?» Иллюзии «Дырявая рука», «Сломанный карандаш».	Отчёт по результатам эксперимента.

31	02.05	Почувствуй себя физиологом	Научная лаборатория «Зачем человеку нужен нос?»	Отчёт по результатам эксперимента.
32	09.05	Почувствуй себя физиологом	Эксперимент «Рупор – усилитель звука и голоса», «Звук помогает видеть», «Пятно звука».	Отчёт по результатам эксперимента.
33	16.05	Почувствуй себя эволюционистом	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди), «Откуда вещество?».	Отчёт по результатам эксперимента.
34	23.05	Почувствуй себя эволюционистом	Творческая мастерская «Лента времени». Работа с изображениями отпечатков растений и останков животных и составление «Ленты времени». Работа с изображениями останков человека и их описание	Лента времени, эволюция живых организмов и человека. Создание газеты «Происхождение и эволюция жизни на Земле». Создание газеты «Происхождение человека».
35	30.05	Почувствуй себя экологом Почувствуй себя экотуристом Итоговое занятие	Урок выживания в экстремальных условиях «Проверка чистоты воды», «Очистка воды», «Как напиться морской водой?» «Что можно есть в лесу, если ты вдруг заблудился?» Подведение итогов.	Отчёт по результатам эксперимента.
Итого		35 часов		

Используемая литература

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012
9. 365 научных опытов на каждый день. Опыты для детей и взрослых. С. Болушевский, М. Яковлева. М.: Издательство «Э» 2016.