

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей 3
620144, г. Екатеринбург Щорса, 114, fax, тел. (343) 257-36-64, E-mail: kuc-klass@ya.ru
ИНН 6661060056 КПП 667101001 ОКПО 44646424 ОКАТО 65401377000

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2019 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ лицей № 3
Е.А. Камышанова
Приказ № 330 – от 02.09.2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ОЛИМПИАДНАЯ БИОЛОГИЯ»

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель:
Лукояненко Ксения Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Екатеринбург, 2019 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности (далее Программа) «Олимпиадная биология» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14 (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41);
- Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Устав МАОУ лицей № 3;
- Локальные акты МАОУ лицей № 3;

Программа «Олимпиадная биология» является модифицированной и разработана на основе программ ГБОУ ЦП г.Москвы, осуществляющего успешную подготовку школьников к биологическим олимпиадам при поддержке биологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению обучающихся.

Бурное развитие биологии, свидетелями которого мы являемся, привлекает внимание людей самых разных специальностей. Это обусловлено тем, что именно от этой науки человечество ждёт решения многих важнейших проблем, связанных с сохранением окружающей среды, питанием и здоровьем человека.

Нашему времени свойственна все более возрастающая взаимозависимость людей. Их жизнь, условия труда и быта почти целиком зависят от правильности решений, принимаемых очень многими. В свою очередь, деятельность отдельного человека также влияет на судьбу многих. Именно поэтому очень важно, чтобы биология стала неотъемлемой составной частью мировоззрения каждого человека независимо от его специальности. Программа является частью системы изучения биологии в школе, т.е. направлена на формирование у обучающихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции. Кроме этого, Программа основывается на последних достижениях биологической науки, вытекающих из классических исследования прошлого, опирается на общефизические и общехимические законы Вселенной. Повторение, изучение, обобщение теоретического материала составляет не основу курса, а является вступительным, начальным этапом каждого занятия. Все теоретические сведения представляются в компактном структурированном виде - в виде конспектов-таблиц, схем, кратких и четких определений. Задания сгруппированы по темам и соответствуют теме теоретического блока занятия. При подборе заданий особое внимание уделяется «типичным» олимпиадным заданиям, знакомству с наиболее частыми «ловушками» и типичными ошибками. В конце каждого задания обучающиеся получают задания для самостоятельной работы. Выполнение домашних заданий оставляется на усмотрение обучающихся.

Практические занятия, предусмотренные данной программой, включают в себя доклады на актуальные темы, материалы для которых подбираются обучающимся и педагогом при совместной индивидуальной работе в зависимости от интересов, личностных особенностей и предпочтений обучающегося. Пристальное внимание уделяется выработке коммуникативных способностей обучающихся, навыков проведения научной дискуссии.

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 программы «Олимпиадная биология», т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

В процессе освоения данной программы у обучающихся формируется правильное представление о комплексе биологических наук, широкое понимание сложных процессов и механизмов регуляции, обеспечивающих функционирование живых систем, развиваются интеллектуальные способности.

Новизна программы заключается в том, что данная программа предусматривает практические индивидуальные и коллективные занятия, дискуссионные мероприятия, а также интерактивные тематические игры, позволяющие поддерживать и укреплять приобретенные знания, выводить способность мыслить логически на новый уровень, развивать интеллектуальные навыки обучающихся. Предполагается регулярное проведение разбора вариантов олимпиад по биологии за прошлые годы, их анализ.

Педагогическая целесообразность программы заключается в пробуждении у обучающихся живого интереса к комплексу биологических наук, понимания сложности современной биологии, а также в мотивации обучающихся к освоению биологических знаний для их дальнейшего применения в таких социально значимых областях, как медицина, психология.

Направленность. Программа является модифицированной, имеет естественнонаучную направленность и нацелена на то, чтобы обеспечить личностно-дифференцированный подход к учащимся и успешную подготовку обучающихся, имеющих высокий уровень знаний по биологии к олимпиадам первого уровня. Программа обеспечивает создание междисциплинарных связей; позволяет глубоко изучить живую природу; обучает улавливать и осознавать причинно-следственные связи; способствует развитию интереса обучающихся к процессам, идущим в живой природе, осмыслению и активному применению знаний, полученных в ходе обучения. Отдельные занятия, предусмотренные программой, направлены на повышение концентрации внимания, быстроты мышления и запоминания, что немаловажно при решении заданий теоретического этапа олимпиад по биологии.

Отличительная особенность. Данный курс является средством дифференциации индивидуальности обучения, которое позволяет за счет изменения в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создать условия для образования обучающихся в соответствии с их профильными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Программа носит выраженный междисциплинарный характер, тематический материал представлен с учётом изучаемого материала по другим предметам, выявлением пробелов в знаниях по ним с последующим устранением. Программа имеет углубленный уровень, составлена с учётом психологических особенностей обучающихся, способствует формированию мотивации к достижению высоких результатов в конкурсных заданиях по биологии. Программа построена таким образом, что у обучающихся будет возможность неоднократно повторять пройденный материал в усложненной форме, что позволяет связать воедино полученные ранее знания с текущими темами и мотивировать обучающихся к самостоятельному поиску ответов на сложные вопросы, образующие фронт науки. Каждый цикл программы завершается тестированием, соответствующим олимпиадному заданию, что дает возможность педагогу оценить реальный уровень подготовки обучающихся по пройденному материалу.

Программа «Олимпиадная биология» предназначена для подготовки обучающихся **в возрасте 13-14 лет** к олимпиадам по биологии.

Цель программы – сформировать необходимые умения и навыки для решения олимпиадных задач различного уровня сложности

Задачи программы:

Обучающие:

- углубить, расширить и систематизировать знания обучающихся в области ботаники и общей биологии;
- обучить приемам биологических исследований и практической работы в области биологии и экологии.

Развивающие:

- развивать способность к самообразованию и саморазвитию;
- развивать интеллектуальные и творческие способности, умения по выполнению олимпиадных заданий;
- развивать умения анализировать, обобщать, сравнивать;
- развивать самоконтроль и самооценку знаний.

Воспитательные:

- воспитывать позитивное ценностное отношение к природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
- повышать уровень экологической и коммуникативной культуры учащихся;
- воспитывать целеустремленность, навыки самоорганизации.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на 2 года обучения. По окончании программы обучающиеся смогут успешно выполнять теоретические задания муниципального, регионального и заключительного этапов Всероссийской олимпиады по биологии за 6 и 7 классы соответственно.

Форма работы - очная, 2 раза в неделю по 2 и 3 академических часа соответственно для обучающихся 1 года обучения и по 2 раза по 2 академических часа для обучающихся 2 года обучения. *Занятия проводятся в группах по 15 человек с ярко выраженным индивидуальным подходом.*

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- сформируется позитивное ценностное отношение к природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
- повысится уровень экологической и коммуникативной культуры учащихся;
- разовьются интеллектуальные и творческие способности, умения по выполнению олимпиадных заданий;
- разовьются целеустремленность и навыки самоорганизации.
- разовьется самоконтроль и способность к самооценке знаний.

Метапредметные результаты:

- обучающиеся научатся самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- овладеют навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- сформируется способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- научатся использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении поставленных задач
- научатся ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- овладеют навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- обучающиеся углубят, расширят и систематизируют знания в области ботаники и общей биологии;
- изучат морфологию, анатомию и физиологию растений на углубленном уровне;
- освоят решение олимпиадных заданий по морфологии, анатомии и физиологии растений;
- изучат систематику и экологию растений разных групп на углубленном уровне;
- получат общие представления о микологии;
- научатся применять на практике полученные знания: освоят чтение микрофотографий, полученных с помощью разных микроскопов;
- изучат микологию на углубленном уровне.
- освоят решение олимпиадных заданий по морфологии, анатомии и физиологии животных;
- изучат систематику животных;
- получат общие представления о микробиологии;
- изучат отдельные темы зоологии на углубленном уровне;
- изучат клеточную биологию на углубленном уровне;
- научатся применять на практике полученные знания: освоят чтение микрофотографий, полученных с помощью разных микроскопов;
- изучат микробиологию на углубленном уровне;
- изучат общую зоологию и ее методы на углубленном уровне.

Формы контроля. Итоговый контроль освоения программы может быть представлен в разных формах (на выбор обучающихся):

- достижения на различных этапах Всероссийской олимпиады по биологии;
- защита проектов на НПК;
- творческий отчет о проведении опыта, наблюдения;
- создание макета «Мини-оранжерея».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН первый год обучения

№ n/n	Раздел, тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение	1	-	1
Раздел 1. Признаки живых организмов – 17 часов				
2	Основные признаки живых организмов. Отличие животных от растений.	2	2	4

3	Процесс дыхания и питания живых организмов.	2	3	5
4	Рост и движение.	2	2	4
5	Развитие и размножение живых организмов.	2	2	4
Раздел 2. Царство бактерий – 18 часов				
6	Положение животных в системе живого мира.	1	2	3
7	Тип Саркодовые и жгутиконосцы.	1	2	3
8	Тип Инфузории.	1	2	3
9	Тип Споровики.	1	2	3
10	Паразитические простейшие. Многообразие простейших.	2	4	6
Раздел 3. Царство грибов – 12 часов				
11	Общая характеристика грибов.	1	2	3
12	Особенности строения и размножения грибов.	2	4	6
13	Основные группы грибов, их значение.	1	2	3
Раздел 4. Царство растений - 127 часов				
14	Разнообразие растений.	1	2	3
15	Строение клеток и тканей растений.	2	6	8
16	Систематика растений.	1	2	3
17	Водоросли, общая характеристика. Многообразие водорослей.	2	6	8
18	Моховидные, общая характеристика и значение.	1	3	4
19	Папоротниковидные, общая характеристика и значение.	2	6	8
20	Голосеменные, общая характеристика и значение.	1	2	3
21	Покрывтосеменные, общая характеристика и значение.	1	2	3
22	Семейства класса Двудольные.	2	4	6
23	Семейства класса Однодольные.	2	4	6
24	Вегетативные органы цветковых растений.	2	4	6
25	Корень, внешнее и внутреннее строение корня, транспорт веществ.	1	3	4
26	Побег, его строение и значение.	1	3	4
27	Внешнее и внутреннее строение листа, его значение.	1	3	4
28	Видоизменения вегетативных органов растения.	2	3	5
29	Генеративные органы цветковых растений.	2	2	4
30	Семя, цветок и плод, их строение.	2	2	4
31	Соцветия, их значение. Многообразие плодов.	2	2	4
32	Эволюция растений.	2	3	5
33	Многообразие культурных растений, центры их происхождения.	2	2	4
34	Корневое питание растений.	2	2	4
35	Фотосинтез.	2	2	4

36	Обмен веществ в организме растения.	2	2	4
37	Размножение и оплодотворение у растений.	2	2	4
38	Цветение и опыление цветковых растений.	2	2	4
39	Двойное оплодотворение.	2	2	4
40	Вегетативное размножение растений.	2	3	5
41	Итоговое занятие	1	1	2
ИТОГО		66	108	175

Содержание учебного плана первый год обучения.

Введение (1 ч). Зачем нужно изучать биологию? Положения науки в научном мире. Ознакомление обучающихся с планом, целями и задачами кружка на весь год обучения. Проведение инструктажа по ТБ

Раздел 1. Признаки живых организмов (17 ч.)

Основные теоретические сведения. Основные признаки живых организмов. Отличие животных от растений. Процесс дыхания. Питание живых организмов. Рост и движение. Развитие и размножение живых организмов.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по изучению клеток растений и животных; решение олимпиадных заданий по теме.

Раздел 2. Царство бактерий (18 ч.)

Основные теоретические сведения. Положение животных в системе живого мира. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Тип Инфузории. Тип Споровики. Паразитические простейшие. Многообразие простейших.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по микроскопии одноклеточных животных; решение олимпиадных заданий по теме.

Раздел 3. Царство грибов (12 ч.)

Основные теоретические сведения. Общая характеристика грибов. Особенности строения и размножения грибов. Основные группы грибов, их значение.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по микроскопии плесневых грибов, биохимии дрожжей, решение олимпиадных заданий по теме

Раздел 4. Царство растений (127 ч.)

Основные теоретические сведения. Разнообразие растений. Строение клеток и тканей растений. Систематика растений. Водоросли, общая характеристика. Многообразие водорослей. Моховидные, общая характеристика и значение. Папоротниковидные, общая характеристика и значение. Голосеменные, общая характеристика и значение. Покрытосеменные, общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Вегетативные органы цветковых растений. Корень, внешнее и внутреннее строение корня, транспорт веществ. Побег, его строение и значение. Внешнее и внутреннее строение листа, его значение. Видоизменения вегетативных органов растения. Генеративные органы цветковых растений. Семя, цветок и плод, их строение. Многообразие плодов. Соцветия, их значение. Эволюция растений. Многообразие культурных растений, центры их происхождения. Корневое питание растений. Фотосинтез. Обмен веществ

в организме растения. Размножение и оплодотворение у растений. Цветение и опыление цветковых растений. Двойное оплодотворение. Вегетативное размножение растений.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по морфологии и анатомии растений; решение олимпиадных заданий по теме.

Планируемые результаты первого года обучения:

- обучающиеся углубят, расширят и систематизируют знания в области ботаники и общей биологии;
- изучат микологию, морфологию, анатомию и физиологию растений на углубленном уровне;
- обучающиеся приобретут практические навыки проведения лабораторных работ по морфологии и анатомии растений, микроскопии плесневых грибов, одноклеточных животных, биохимии дрожжей;
- приобретут навыки решения олимпиадных задач;
- у обучающихся разовьются интеллектуальные качества личности;
- обучающиеся повысят коммуникативную культуру; разовьют навыки межличностного общения.
- повысится общекультурный уровень, гуманное отношение к окружающим;
- обучающиеся научатся самостоятельно решать проблемы с использованием теоретической базы;
- сформируется умение свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий

Календарный учебный график

Настоящая программа рассчитана на 2 года обучения.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 и 3 академических часа соответственно для обучающихся 1 года обучения и 2 раза в неделю по 2 академических часа для обучающихся 2 года обучения.

Всего: 35 учебных недель.

Месяц	Даты				
Сентябрь	02-07	09-14	16-21	23-28	
Октябрь	30.09-05.10	07-12	14-19	21-26	
Ноябрь	05-09	11-16	18-23	25-30	
Декабрь	02-07	09-14	16-21	23-28	

Январь	13-18	20-25	27-01.02		
Февраль	03-08	10-15	17-22	24-29	
Март	02-07	09-14	16-21		
Апрель	30.03-04.04	06-11	13-18	20-25	27-02.05
Май	04-09	11-16	18-23	25-30	

В период школьных каникул занятия по основному расписанию не проводятся, возможны занятия по измененному расписанию, с переменным составом учащихся: дополнительная подготовка к олимпиадам. Изменения в расписании утверждаются приказом директора школы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН второй год обучения

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение	1	-	1
Раздел 1. Царство животных -103 часов				
2	Гидроидные	1	2	3
3	Сцифоидные	1	2	3
4	Коралловые полипы, особенности строения и жизнедеятельности.	1	4	5
5	Губки.	1	4	5
6	Тип Плоские черви. Разнообразие плоских червей: ресничные, сосальщики и цепни.	1	4	5
7	Тип Круглые черви, класс Нематоды.	1	4	5
8	Тип Кольчатые черви. Разнообразие кольчатых червей: олигохеты, полихеты и пиявки.	1	4	5
9	Сравнительная характеристика типов плоских червей.	1	2	3

10	Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски.	1	2	3
11	Класс Двустворчатые моллюски.	1	2	3
12	Класс Головоногие моллюски.	1	2	3
13	Сравнительная характеристика классов моллюсков.	1	2	3
14	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	2	3
15	Класс Хелицероветы.	1	2	3
16	Класс Насекомые. Общественные насекомые. Насекомые для человека: вред и польза.	1	2	3
17	Общая характеристика типа Хордовые.	1	2	3
18	Рыбы: общая характеристика и строение.	1	2	3
19	Систематические группы рыб, особенности размножения и строения.	2	4	6
20	Класс Земноводные: среда обитания, строение и жизнедеятельность.	2	4	6
21	Происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных.	1	2	3
22	Класс Рептилии: среда обитания, строение и жизнедеятельность.	1	6	7
23	Происхождение рептилий. Многообразие и значение рептилий.	1	2	3
24	Класс Птицы: среда обитания, строение и жизнедеятельность.	2	2	4
25	Происхождение птиц. Многообразие и значение птиц.	1	2	3
26	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	2	3	5
27	Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих, их многообразие.	2	3	5
Раздел 2. Организм и окружающая среда. Экология – 7 часов				
28	Среды обитания живых организмов.	1	-	1
29	Экологические факторы среды.	1	-	1
30	Биогенные вещества.	1	-	1
31	Абиотические факторы.	1	-	1
32	Биотические факторы.	1	-	1
33	Антропогенные факторы.	1	-	1
34	Лимитирующие факторы.	1	-	1
Раздел 3. Цитология – 17 часов				
35	История цитологии. Методы цитологии.	2	-	2
36	Клеточная теория. Строение клетки.	1	2	3
37	Химический состав клетки.	1	2	3
38	Строение клеток организмов разных групп.	1	2	3
39	Строение и функционирование органоидов клетки.	1	2	3
40	Особенности строения клеток многоклеточного организма.	1	2	3
Раздел 4. Биология как наука. Методы научного познания – 3 часа				
41	Изучение истории и методов биологии.	1	-	1

42	Методы научного познания.	1	-	1
43	Обзор основных классов органических соединений, входящих в состав живых организмов.	1	-	1
Раздел 5. Многообразие и эволюция живой природы – 9 часов				
44	Многообразие животного мира.	1	1	2
45	Многообразие растительного мира.	1	1	2
46	Теории эволюции.	1	-	1
47	Филогенетическое древо живых организмов.	1	1	2
48	Итоговое занятие	1	1	2
ИТОГО		54	86	140 ч

Содержание учебного плана второй год обучения.

Введение (1 ч.). История проведения олимпиад по биологии. Виды олимпиад. Ознакомление обучающихся с планом, целями и задачами кружка на весь год обучения. Проведение инструктажа по ТБ

Раздел 1. Царство животных (103 ч.)

Основные теоретические сведения. Классы типа Кишечнополостные: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы, особенности строения и жизнедеятельности. Губки. Тип Плоские черви. Многообразие плоских червей: ресничные, сосальщики и цепни. Тип Круглые черви, класс Нематоды. Тип Кольчатые черви. Многообразие кольчатых червей: олигохеты, полихеты и пиявки. Сравнительная характеристика типов плоских червей. Щупальцевые и Полухордовые. Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски. Сравнительная характеристика классов моллюсков. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Хелицеровые. Класс Насекомые. Общественные насекомые. Насекомые для человека: вред и польза. Общая характеристика типа Хордовые. Рыбы: общая характеристика и строение. Систематические группы рыб, особенности размножения и строения. Класс Земноводные: среда обитания, строение и жизнедеятельность. Происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных. Класс Рептилии: среда обитания, строение и жизнедеятельность. Происхождение рептилий. Многообразие и значение рептилий. Класс Птицы: среда обитания, строение и жизнедеятельность. Происхождение птиц. Многообразие и значение птиц. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Среды жизни и места обитания. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих, их многообразие.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по морфологии и анатомии животных; решение олимпиадных заданий по теме.

Раздел 2. Организм и окружающая среда. Экология (7 ч.)

Основные теоретические сведения. Среды обитания живых организмов. Экологические факторы среды. Биогенные вещества. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Лимитирующие факторы.

Практические работы. Решение олимпиадных заданий по теме.

Раздел 3. Цитология (17 ч.)

Основные теоретические сведения. История цитологии. Методы цитологии. Клеточная теория. Строение клетки. Химический состав клетки. Строение клеток организмов разных групп. Строение и функционирование органоидов клетки. Особенности строения клеток многоклеточного организма.

Практические работы. Проведение лабораторных работ по цитологии, решение олимпиадных заданий по теме.

Раздел 4. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч.)

Основные теоретические сведения. Изучение истории и методов биологии. Методы научного познания. Обзор основных классов органических соединений, входящих в состав живых организмов.

Раздел 5. Многообразие и эволюция живой природы (9 ч.)

Основные теоретические сведения. Многообразие животного мира. Многообразие растительного мира. Теории эволюции. Филогенетическое древо живых организмов.

Практические работы. Решение олимпиадных заданий по теме

Планируемые результаты второго года обучения:

- у обучающихся разовьется самоконтроль и способность к самооценке знаний;
- сформируется стремление к достижению успеха, высокая психологическая устойчивость и концентрация внимания при выполнении олимпиадных заданий;
- обучающиеся изучат клеточную биологию, физиологию человека и животных на углубленном уровне;
- разовьются способности в научно-исследовательской деятельности;
- научатся применять на практике полученные знания: освоят чтение микрофотографий, полученных с помощью разных микроскопов;
- обучающиеся научатся анализировать и структурировать материал, логично и креативно мыслить;
- научатся решать олимпиадные задания различного уровня сложности;
- обучающиеся научатся самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- обучающиеся будут способны оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Календарный учебный график

Настоящая программа рассчитана на 2 года обучения.

Занятия проводятся очно, 2 раза в неделю по 2 и 3 академических часа соответственно для обучающихся 1 года обучения и

2 раза в неделю по 2 академических часа для обучающихся 2 года обучения

Всего: 35 учебных недель.

Месяц	Даты				
Сентябрь	01-05	07-12	14-19	21-26	
Октябрь	28.09-03.10	05-10	12-17	19-24	
Ноябрь	02-07	09-14	16-21	23-28	
Декабрь	30.11.-05.12.	07-12	14-19	21-26	
Январь	11-16	18-23	25-30		
Февраль	01-06	08-13	15-20	22-27	
Март	01-06	08-13	15-20		
Апрель	29.03-03.04	05-10	12-17	19-24	26-01.05
Май	03-08	10-15	17-22	24-29	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576022

Владелец Полтавец Инна Викторовна

Действителен с 30.04.2021 по 30.04.2022