

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №46»

Рассмотрена на заседании педагогического
совета
Протокол № 1 от «28» августа 2024г.



«Утверждено»
Директор МАОУ «СОШ№46»
О.А.Пушкарёва
Приказ № 68 от 30.08 2024г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Многообразие и организация живой природы»

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Беляева Е.М., педагог дополнительного образования

Ижевск, 2024

Пояснительная характеристика

Программа курса внеурочных занятий «**Многообразие и организация живой природы**» для учащихся среднего и старшего звена составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования; с использованием кодификатора элементов содержания по биологии для сдачи ОГЭ и ЕГЭ, а также программа содержит элементы углубленного изучения биологических дисциплин, необходимых для успешного участия учащихся в олимпиадах и конкурсах по биологии, экологии, лесоводству.

Программа соответствует законодательным и нормативным документам федерального уровня:

- «Закон об образовании в РФ от 29. 12. 2012 г. № 273- ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;
- Методические рекомендации «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» от 11.12.2006 г. № 06-1844;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.1015 г.)

Предлагаемая программа курса внеурочных занятий предназначена для работы с учащимися общеобразовательных школ, проявляющих повышенный интерес к биологическим дисциплинам, выбравшими биологию для сдачи выпускного экзамена.

Современное образование предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Каждый человек должен быть биологически грамотным, независимо от того, какую специальность он выберет в дальнейшем. Жизнь каждого неразрывно связана с биологией. Любой человек должен знать элементарные правила личной гигиены, безопасности поведения и оказания первой доврачебной помощи в экстренных ситуациях. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в котором мы живем, - все это объекты биологии. Но помимо этого, человек должен знать историю происхождения нашей Земли, царства органического мира и т. д.

В программу включены основные темы за курс биологии, начиная с растений и заканчивая общей биологией. Программа разработана с учетом знаний, полученных учащимися на уроках биологии. Она ставит целью формирование системы биологических знаний на всех уровнях организации живого, подготовку к выполнению заданий ЕГЭ, а также формирование людей с высокой экологической культурой, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Курс базируется на эволюционном подходе и сравнительном анализе организмов на разных уровнях их организации (от молекулярно-клеточного до биосферного). Программа предусматривает изучение растительного и животного мира Удмуртии, изучение приспособленности организмов к условиям обитания, взаимосвязи организмов между собой, экологических законов, экологии леса, как сложнейшей структурной единицы биосферы Земли.

Направленность программы – естественно-научная

Актуальность программы

Программа поддерживает и углубляет базовые знания по биологии и направлена на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения биологических задач и олимпиадных заданий. Курс тесно связан с уроками биологии и соответствует требованиям Федерального государственного общеобразовательного стандарта. Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, чтобы успешно участвовать в различных биологических конкурсах и олимпиадах. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни, а также закрепить знания по разделам общей биологии.

Отличительные особенности программы:

Программа курса внеурочной деятельности нацелена на расширение и углубление знаний и навыков по биологии, формирование у обучающихся естественно-научного мировоззрения, эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях. Программа предусматривает изучение видового разнообразия Удмуртии, экологические аспекты, с целью формирования экологической культуры школьников.

Уровень сложности: базовый

Адресат программы: программа рассчитана для обучающихся 13 – 17 лет

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Часовой объем программы: 134 часа

Форма обучения: очная

Форма организации образовательного процесса: групповые занятия

Цель и задачи программы

Цель: формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся.

Задачи:

1. повторить биологическую терминологию и правильно ее использовать;
2. систематизировать материал по основным разделам школьной программы;
3. развивать умения находить сходство и отличия в строении и процессах жизнедеятельности живых систем на разных уровнях организации;
4. расширять кругозор о многообразии и взаимосвязях организмов в биосфере;
5. закреплять умения и навыки при решении биологических задач по генетике и молекулярной биологии;

б. развивать самоконтроль и самоанализ знаний с помощью различных форм тестирования.

Планируемые результаты

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов: растений и их практическую значимость;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников, последствия деятельности человека в природе;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить не сложные эксперименты и объяснять их результаты;
- сравнивать клетки и ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- узнавать вегетативные и генеративные органы растений;
- определять строение корня, листа, стебля, цветка, плода, семени;
- устанавливать логические связи между органами растения и выполняемой им функцией;
- обобщать и делать выводы;
- классифицировать растения и грибы по признакам;
- определять принадлежность растений к определенной систематической группе;
- давать характеристику систематическим группам животных;
- сравнивать, выявлять черты сходства и различия разных систематических групп животных;
- выявлять закономерности эволюции животного мира;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;

Критерии эффективности:

1. положительная динамика численности учащихся кружка;
2. повышение интереса к предмету;

3. участие в олимпиадах, внеклассных мероприятиях естественнонаучного цикла;
4. высокий результат по ЕГЭ.

Тематическое планирование (учебный план)

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Эволюция растительного мира	10	6	4	
1.1	Классификация растений	4	2	2	
1.2	Видовое разнообразие растений Удмуртии	4	2	2	Зачет
1,3	Циклы развития растений	2	2	0	
2.	Анатомия растений	8	6	2	
2.1	Вегетативные органы растений	2	2	0	
2.2	Генеративные органы растений	2	2	1	
2.3	Ткани растений	4	2	2	Тесты
3.	Эволюция животного мира	14	8	6	
3.1	Классификация животного мира. Ароморфозы	4	4	0	
3.2	Беспозвоночные животные, их разнообразие	6	2	4	
3.3	Циклы развития паразитов человека	2	1	1	Тесты
3.4	Значение животных в природе и в жизни человека.	2	1	1	
4.	Эволюция органов и систем органов	4	2	2	Тесты
4.1	Эволюция нервной системы	2	1	1	Зачет
4.2	Эволюция кровеносной и дыхательной систем	2	2	0	
5.	Позвоночные животные	8	6	2	Тесты
5.1	Ароморфозы в эволюции позвоночных животных	4	2	2	Тесты
5.2	Классификация млекопитающих	2	2	0	
5.3	Многообразие и экология животных Удмуртии	2	1	1	
6.	Анатомия и физиология человека	20	14	6	Тесты
6.1	Нервная система человека	6	4	2	
6.2	Кровеносная система человека	2	2	0	
6.3	Дыхательная система человека	2	2	0	
6.4	Пищеварительная система человека	4	2	2	
6.5	Выделительная система человека	2	2	0	
6.6	Органы чувств человека	4	2	2	Зачет
7.	Молекулярная биология	24	14	10	
7.1	Нуклеиновые кислоты	4	2	2	Задачи
7.2	Метаболизм клетки	12	6	6	Задачи
7.3	Деление клетки. Митоз и мейоз	8	6	2	Тесты

8.	Генетика. Основы генетики.	28	10	18	
8.1	Термины и понятия по генетике	4	2	2	
8.2	Законы Менделя	8	2	6	Задачи
8.3	Закон Моргана	6	2	4	Задачи
8.3	Взаимодействие генов	6	2	4	Задачи
8.4	Закон Харди-Вайнберга	4	2	2	
9.	Индивидуальное развитие организма	8	4	4	
9.1	Эмбриональное развитие организма	4	2	2	
9.2	Постэмбриональное развитие организма	4	2	2	Зачет
10.	Биологические задачи повышенной сложности	10	4	6	
10.1	Решение олимпиадных заданий	4	2	2	Зачет
10.2	Решение сложных заданий ЕГЭ	6	2	4	Зачет
	ИТОГО:	134	72	62	

Содержание программы

Раздел 1. Эволюция растительного мира (10 часов)

Низшие и высшие растения. Споровые и семенные растения. Органы и ткани растений, ароморфозы. Гаметофит и спорофит в цикле развития растений. Споры, зооспоры, заросток, спорангии мхов и папоротникообразных.

Голосеменные и покрытосеменные растения. Опыление, двойное оплодотворение. Зародыш семени, эндосперм.

Классификация цветковых растений; однодольные и двудольные растения. Определение растений по гербариям.

Многообразие растений Удмуртии. Красная книга Удмуртии. Древесные породы формирующие леса Удмуртии, таксация леса, бонитет леса, охранные мероприятия по сохранению лесных биогеоценозов.

Практические работы: 1. Определение видов споровых растений Удмуртии.

2. Определение покрытосеменных растений

Раздел 2. Анатомия растений (8 часов)

Вегетативные и генеративные органы. Цветок, плод, семя, главные части цветка, околоцветник. Ткани растений; образовательная, основная, механическая, проводящая, покровная. Строение и функции тканей растений. Сосуды и ситовидные трубки.

Определение плодов и соцветий. Строение и значение плодов, соцветий.

Жизненные формы растений. Классификация жизненных форм по Раункеру.

Практическая работа: 1. Определение соцветий и плодов цветковых растений

Раздел 3. Эволюция животного мира (14 часов)

Простейшие, особенности строения. Типы червей, цикл развития червей – паразитов; основной и промежуточный хозяин. Способы заражения червями- паразитами.

Первичная и вторичная полость тела. Ароморфозы в эволюции животных.

Моллюски, особенности строения; двусторчатые, брюхоногие, головоногие моллюски.

Значение моллюсков в природе и в жизни человека.

Беспозвоночные пресноводных экосистем Удмуртии: черви, моллюски, насекомые.

Тип членистоногие, особенности строения ракообразных, паукообразных и насекомых. Значение членистоногих в природе и в жизни человека. Насекомые - друзья и враги леса, их видовое многообразие. Определение насекомых.

Практические работы: 1. Видовое разнообразие простейших.

2. Препарирование двусторчатых моллюсков

3. Определение видов насекомых

Раздел 4. Эволюция органов и систем органов. (4 часа)

Эволюция нервной системы. Эволюция головного мозга позвоночных животных. Эволюция кровеносной и дыхательной систем.

Практическая работа: 1. Изучение строения головного мозга по муляжам

Раздел 5. Позвоночные животные (8 часов)

Ароморфозы в эволюции позвоночных животных. Составление сравнительных таблиц. Определение систематического положения животного, таксоны систематики, критерии оценки систематического положения.

Классификация млекопитающих. Особенности строения млекопитающих. Многообразие и экология животных и лесного биоценоза.

Практическая работа: 1. Изучение видового разнообразия земноводных и пресмыкающихся Удмуртии

Раздел 8. Анатомия и физиология человека (20 часов)

Нервная система человека. Соматическая и вегетативная нервные системы, симпатический и парасимпатический отделы. Условные и безусловные рефлексы, торможение рефлексов, инстинкт.

Движение крови по сосудам; малый и большой круги кровообращения, вены, артерии капилляры, артериальная и венозная кровь.

Дыхательная система; носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, альвеолы, плевра.

Пищеварительная система; слюна, желудочный сок, желчь, панкреатический сок, кишечный сок, бифидобактерии. Функции печени и поджелудочной железы.

Строение выделительной системы. Образование первичной и вторичной мочи. Нефрон – структурная и функциональная единица почек. Железы внутренней секреции; гормоны, гуморальная регуляция, гипофункция, гиперфункция.

Строение зрительного анализатора; оптическая система глаза, аккомодация, сетчатка, светочувствительные рецепторы.

Строение слухового анализатора; наружное ухо, слуховые косточки, улитка, механорецепторы.

Эволюция человека. Ароморфозы человека. Биологические и социальные факторы эволюции. Человек – биосоциальный вид.

Анатомия и физиология человека; строения и функций органов и систем органов человека. Нервная система человека. Условные и безусловные рефлексы, белое и серое вещество, соматическая и вегетативная нервная система. Парасимпатический и симпатический отделы вегетативной нервной системы.

Выполнение тестов и заданий повышенной сложности.

Практические работы: 1. Изучение действия пищеварительного сока на крахмал и белок.

2. Изучение зрительного и слухового анализаторов по муляжам

3. Выполнение олимпиадных заданий

Раздел 9. Молекулярная биология (24 часа)

Нуклеиновые кислоты ДНК , виды РНК . Строение нуклеотидов. Редупликация ДНК. Принцип комплементарности комплементарные нуклеотиды. Полимеры клетки. Полимер, мономер, полимеризация. Правило Чаргаффа. Решение задач на правило Чаргаффа.

Свойства генетического кода. Решение задач на биосинтез белка.

Энергетический обмен. Клеточное дыхание аэробное и анаэробное. Гликолиз, окислительное фосфорилирование. Цикл Кребса. Решить задачу на энергетический обмен.

Фотосинтез, фотолиз воды, цикл Кальвина. Решение задач на фотосинтез.

Митоз и мейоз, фазы деления. Кариотип, хромосомы, гомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом. Решение задач на определение числа хромосом и молекул ДНК в клетке.

Практические работы: 1. Решение задач на правило Чаргаффа

2. Решение задач на биосинтез белка

3. Решение задач повышенной сложности по теме «Биосинтез белка»

4. выполнение заданий повышенной сложности по теме «Фотосинтез

5. Решение задач на определение числа хромосом и молекул ДНК

Раздел 10. Генетика. Основы генетики (28 часов)

История развития генетики. Правила решения генетических задач. Основные генетические понятия: ген, генотип, геном, фенотип, кариотип, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, аллельные гены, доминантные и рецессивные гены.

Определение типов гамет. Моногибридное скрещивание, гибридологический метод, законы Менделя

Промежуточное наследование при неполном доминировании. Решение задач на первый и второй законы Менделя.

Анализирующее скрещивание. Решение задач на определение генотипа. Множественный аллелизм, кодоминирование. Решение задач на определение групп крови.

Дигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. Сцепленное наследование, кроссинговер, кроссоверные гаметы, некрссоверные гаметы, морганида. Закон Моргана и хромосомная теория наследственности.

Сцепленное с полом наследование. Половые и аутосомные хромосомы, сцепление с X хромосомой. Решение задач.

Полигибридное скрещивание. Определение гамет при полигибридном наследовании.

Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, плейотропия, кодминирование.

Взаимодействие неаллельных генов: комплементарное взаимодействие генов, эпистаз, полимерия. Решение задач

Закон Харди – Вайнберга. Популяционная генетика. Решение задач

Практические работы: 1. Решение задач на моногибридное скрещивание.

2. Решение задач на анализирующее скрещивание.

3. Решение задач на определение групп крови.

4. Решение задач на дигибридное скрещивание.

5. Решение задач на сцепленное наследование.

6. Решение задач на сцепленное с полом наследование.

7. решение задач на взаимодействие аллельных генов.

8. Решение задач на комплементарное взаимодействие генов.

9. Решение задач на закон Харди-Вайнберга.

Раздел 11. Индивидуальное развитие организма (8 часов)

Индивидуальное развитие организма. Онтогенез, филогенез, биогенетический закон.

Органогенез в эмбриональном развитии. Зародышевые листы и стадии эмбрионального развития организма: эктодерма, энтодерма, мезодерма, морула, бластула, гастрюла, нейрула. Выполнение тестовых заданий.

Постэмбриональное развитие организма. Прямое и не прямое развитие, метаморфоз, развитие с полным и неполным превращением.

Практические работы: 1. Определение способов развития организмов по рисункам.

2. Определение личиночной стадии различных видов по рисункам

Раздел 12 . Биологические задачи повышенной сложности (12 часов)

Решение задач ЕГЭ из открытого банка заданий. Решение тестовых заданий повышенной сложности.

Решение и разбор олимпиадных заданий муниципального и всероссийского уровня.

Выполнение практических работ. Самоанализ и самооценка уровня подготовленности учащихся по результатам выполненных заданий.

Условия реализации программы

<i>Материально-технические ресурсы</i>	Кабинет биологии Ноутбук Проектор Карточки по технике безопасности Схемы по биологии Таблицы по анатомии человека Микроскопы – 18 шт. Предметные и покровные стекла Пипетки
<i>Информационные ресурсы</i>	1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный

	<p>ресурс]: — URL: https://ipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti.</p> <p>2. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: http://school-collection.edu.ru/catalog.</p> <p>3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: http://fcior.edu.ru.</p> <p>4. Общая биология 10-11 класс. Мультимедийное приложение к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захарова.). Электронное учебное издание.- М.: ООО «Дрофа», 2011.</p> <p><u>Интернет-ресурсы:</u></p>
--	---

Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания детского объединения направлена на развитие критического мышления, а также на воспитание осознанного выполнения правил и требований по профилю деятельности, развитию мотивации к самостоятельному освоению учебного материала по биологии. Воспитание обучающихся проходит как на учебных занятиях, так и во время специально организованной деятельности, направленной на развитие личности, создание условий для самоопределения, социализации обучающихся на основе базовых ценностей, таких как наука, здоровье, а также активной профориентационной работы.

Выполнение практических работ, коллективное обсуждение изучаемой темы, подготовка сообщений, выступление перед учащимися со своей презентацией, активное участие в олимпиадах, экологических конкурсах, мероприятиях. Все выше перечисленные виды внеурочной деятельности обучающихся позволяют им в дальнейшем более осознанно выбрать свою профессию.

Увлечение биологией формирует у детей нравственные ценности по отношению к окружающей живой природе, а также к своему здоровью.

Календарный учебный график

(календарно-тематический план учебных занятий)

№	Тема занятия	Дата проведения	Кол-во часов	Вид деятельности учащихся	Формы контроля
	Раздел 1. Эволюция растительного мира (10 часов)				

1.	Эволюция растительного мира	07.09.2023 г	2	Видеофрагмент, рисунки, плакаты.	Тест
2.	Низшие и споровые растения	09.09.2023 г	2	Видеоматериалы. Практическая работа «определение видов»	Тест
3.	Семенные растения	14.09.2023	2	Рисунки, схемы. Анализируют, сравнивают, делают выводы	Выполнить задания
4.	Классификация цветковых растений	16.09 2023 г	2	Плакаты. Составляют сравнительную таблицу	тест
5.	Определение растений по гербариям	21.09.2023 г	2	Практическая работа «Определение растений»	Определить растения
Раздел 2. Анатомия растений (8 часов)					
6.	Анатомия растений	23.09.2023 г	2	Гербарии, рисунки. Рассматривают, работают с доп. литерат.	Оформить работу
7.	Анатомия растений	28.09.2023.г	2	Муляжи, рисунки	Выполнить задание
8.	Ткани растений	30.09.2023 г	2	Плакаты. Работают с источниками, составляют таблицу	тест
9.	Определение плодов и соцветий	05.10.2023 г	2	Прак. работа «определение плодов и соцветий растений»	тест
Раздел 3. Эволюция животного мира (14 часов)					
10.	Простейшие, особенности строения	07.10.2023 г	2	Плакаты, ЭОР. Практич. работа «определение видов»	Тест
11.	Типы червей, цикл развития червей - паразитов	12.10.2023. г	2	Плакаты, ЭОР. Анализируют доп. информацию	Тест
12.	Ароморфозы в эволюции животных	14.10 2023.г	2	Сравнительная таблица	

13.	Моллюски, особенности строения	19.10.2023. г	2	Плакаты, ЭОР. Прак. работа «строение двустворчатых моллюсков»	тест
14.	Значение моллюсков в природе и в жизни человека	21.10.2023 г.	2	Интернет ресурсы. Работают с доп. информацией.	Подготовить сообщения
15.	Тип членистоногие	26.10.2023 г.	2	Практич. работа «определение видов»	Заполнить таблицу
16.	Значение членистоногих в природе и в жизни человека	28.10.2023 г.	2	Готовят сообщения	Подготовить сообщения
Раздел 4. Эволюция органов и систем органов. (4 часов)					
17.	Эволюция головного мозга позвоночных животных	09.11.2023г.	2	Работают с муляжами головного мозга рассматривают	тест
18	Эволюция кровеносной и дыхательной систем	11.11.2023 г.	2	Плакаты. Сравнивают, анализируют, делают выводы.	тест
Раздел 5. Позвоночные животные (8 часов)					
19.	Ароморфозы в эволюции позвоночных животных	16.11.2023 г.	2	Работают с сравнительными таблицами	Заполнить таблицы
20.	Определение систематического положения животного	18.11.2023 г.	2	Определители. Практическая работа «Определение видов»	Выполнить задания
21.	Классификация млекопитающих	23.11.2023 г.	2	Видеофильм	тест
22.	Выполнение заданий повышенной сложности	25.11.2023 г.	2	Задачник. Выполняют олимпиадные задания	Выполнить задания
Раздел 6. Анатомия и физиология человека (20 часов)					

23.	Нервная система человека	30.11.2023 г.	2	Работа с учебной и доп. литературой	тест
24.	Условные и безусловные рефлексы	07.12.2023 г.	2	Рисунки, плакаты, работают с таблицами	Заполнить таблицу
25.	Выполнение заданий повышенной сложности	09.12.2023г.	2	Задачник. Выполняют олимпиадные задания	Выполнить задания
26	Движение крови по сосудам	14.12.2023 г.	2	Плакат, видеофрагмент. Выполняют задания по теме.	тест
27.	Дыхательная система	16.12.2023 г.	2	Плакат, видеофрагмент. Выполняют задания	тест
28.	Пищеварительная система	21.12.2023 г.	2	Практическая работа «Действие пищеварит. сока на крахмал и белок»	тест
29	Функции печени и поджелудочной железы	23.12.2023 г.	2	Плакат, ЭОР. Работают с учебной литературой	тест
30	Строение выделительной системы	28.12.2023 г.	2	Плакат, видеофрагмент. Выполняют олимпиадные задания	тест
31	Железы внутренней секреции	30.12.2023 г.	2	Плакат. Составляют таблицу	Заполнить таблицу
32	Строение зрительного и слухового анализаторов	11.01.2024 г.	2	Муляж глазного яблока. Рассматривают муляжи, выполняют задания	Тест

Раздел 7. Молекулярная биология (24 часа)					
33	Нуклеиновые кислоты ДНК , виды РНК	13.01.2024г.	2	Модельмолекулы ДНК ЭОР № 1	
34	Редупликация ДНК	18.01.2024г.	2	Модель молекулы ДНК, плакаты	Решить задачу

35.	Полимеры клетки	20.01.2024г.	2	Плакаты. работа с доп. информацией	Тест
36.	Правило Чаргаффа	25.01.2024г.	2	Плакаты. Решают задачи	Решить задачу
37.	Свойства генетического кода	27.01.2024 г.	2	Таблица генетического кода. Выполняют задания	тест
38.	Биосинтез белка	01.02.2024 г.	2	Видефрагмент. Решение задач	Решить задачу
39.	Решение задач	03.02.2024 г.	2	Задачники. Решение задач	Решить задачи
40.	Энергетический обмен	08.02.2024.г.	2	Видеофрагмент. Работа с литературой	Тест
41.	Диссимиляция глюкозы решение задач	10.02.2024 г.	2	Решают задания повышенной сложности	Решить задачу
42.	Фотосинтез	15.02.2024г.	2	Видеофрагмент. Решение заданий	Тест
43.	Митоз и мейоз	17.02.2024 г.	2	Видеофрагмент. Выполнение заданий	Тест
44.	Кариотип, хромосомы	22.02.2024 г.	2	Видеоматериалы. Работа с учебной литературой	Тест
Раздел 8. Генетика. Основы генетики (28 часа)					
45.	История развития генетики	24.02.2024 г.	2	Видеоматериалы	
46.	Правила решения генетических задач	29.02.2024 г.	2	Работа с генетическими терминами	Биологич. диктант
47.	Определение типов гамет	02.03.2024 г.	2	Работа с учебной литературой	Решить задачи
48.	Моногибридное скрещивание	07.03.2024 г.	2	Решают задачи	Решит задачи

49.	Промежуточное наследование	09.03.2024 г.	2	Рисунки. Решают задачи, находят примеры	Решить задачи
50.	Анализирующее скрещивание	14.03.2024 г.	2	Решают задачи	Решить задачу
51.	Определение групп крови	16.03.2024 г.	2	Решают задачи повышенной сложности	Придумать и решить задачу
52.	Дигибридное скрещивание	21.03.2024 г.	2	Решают задачи, определяют генотип	Решить задачи
53.	Сцепленное наследование	23.03.2024 г.	2	Определяют гаметы. Решают задачи	Решить задачи
54.	Сцепленное с полом наследование	04.04.2024 г.	2	Решают задачи повышенной сложности	Решить задачу
55.	Взаимодействие аллельных генов	06.04.2024 г.	2	Работа с доп. литературой. Решение задач	Решить задачу
56.	Комплементарное взаимодействие генов	11.04.2024 г.	2	Решение задач повышенной сложности	Решить задачу
57.	Эпистаз и полимерия	13.04.2024 г.	2	Решение задач повышенной сложности	Решить задачу
58.	Закон Харди – Вайнберга	18.04.2024 г.	2	Решение задач. Работа с учебной литературой	Решить задачу
Раздел 9. Индивидуальное развитие организма (8 часов)					
59.	Индивидуальное развитие организма	20.04.2024 г.	2	Видеоматериалы. Работа с учебной литературой	Тест
60.	Органогенез в эмбриональном развитии	25.04.2024 г.	2	Видеоматериалы. Работа с учебной литературой	Тест

61.	Постэмбриональное развитие организма	27.04.2024 г.	2	Определяют способ развития организма по рисункам	Тесты
62.	Личиночные стадии развития	02.05.2024 г.	2	Определение личиночных стадий по рисункам	
Раздел 10 . Задачи повышенной сложности по общей биологии (12 часа)					
63.	Решение задач	04.05.2024 г.	2	Решение задач	Решить задачу
64.	Решение задач	11.05.2024 г.	2	Решение задач	Решить задачи
65	Решить задачи	16.05.2024 г.	2	Решение задач	Решить задачи
66.	Решить задачи	18.05.2024 г.	2	Решение задач	Решить задачи
67	Решение задач повышенной сложности	23.05.2024 г.	2	Анализ собственных достижений	Выполнить задания

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / КОНТРОЛЯ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

С момента поступления ребенка в объединение проводится педагогический мониторинг с целью выявления уровня развития, а также формирования естественнонаучных знаний, для определения задач индивидуального развития:

- первичная диагностика;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Вводный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного года для определения уровня подготовки обучающихся. Форма проведения– тестовая работа.

Текущий контроль уровня теоретических знаний, практических навыков и умений осуществляется на каждом занятии: беседа, опрос, наблюдение педагога за практической деятельностью, просмотры и контрольные упражнения, самооценка, оценка педагогом, выполненной учащимся лабораторной работы.

Уровень умений и навыков воспитанников проверяется по результатам практической деятельности в соответствии со степенью их усвоения. Важным видом текущего контроля является– лабораторная работа.

Промежуточный контроль (промежуточная аттестация) проводится один раз в год (декабрь) в форме теста.

Итоговый контроль уровня теоретических знаний, практических навыков и умений воспитанников осуществляется в конце года. Итоговая аттестация проходит в виде теста с целью выяснения усвоенных теоретических понятий и приобретённых навыков. Результаты педагогического мониторинга оцениваются по 18-ти бальной системе и фиксируются в сводных таблицах.

Критерии оценки текущего, промежуточного и итогового контроля.

Минимальный уровень (1-8 балл) — обучающейся овладел менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой исполнение с большим количеством недочетов.

Средний уровень (9-13 балла) — обучающейся овладел не менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой.

Максимальный уровень (14-18 балла) — обучающейся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными программой.