

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «09» января 2024г.  
Протокол №4

Утверждаю  
Директор МУ ДО «Малая академия»  
\_\_\_\_\_ А. А. Оробец  
«09» января 2024г.

ЛЕТНЯЯ КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«ГОРИЗОНТЫ БИОЛОГИИ:  
СИСТЕМАТИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»**

**Срок реализации программы:** 44 часов

**Возрастная категория:** от 11 до 17 лет

**Форма обучения:** очная

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 18131

Автор-составитель:  
*Тальянский Андрей Валерьевич,*  
*педагог дополнительного образования*

г. Краснодар, 2024

## Содержание

Нормативно-правовая база .....	3
<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты .....</b>	<b>4</b>
1.1. Пояснительная записка .....	4
1.1.1. Направленность программы.....	4
1.1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы ....	4
1.1.3. Формы обучения.....	6
1.1.4. Режим занятий .....	6
1.1.5. Особенности организации образовательного процесса .....	6
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Учебный план .....	8
1.4. Содержание программы .....	8
1.5. Планируемые результаты .....	13
1.5.1. Предметные результаты .....	13
1.5.2. Метапредметные результаты .....	14
1.5.3. Личностные результаты .....	14
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации .....</b>	<b>15</b>
2.1. Календарный учебный график.....	15
2.2. Условия реализации программы .....	17
2.3. Формы контроля и аттестации учащихся .....	17
2.4. Оценочные материалы.....	18
2.5. Список литературы, используемой педагогом.....	19
2.6. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям .....	19

## Нормативно-правовая база

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

3. Федеральный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. №11);

4. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3;

5. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ;

9. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 19 марта 2020 г.;

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ – Региональный модельный центр – Краснодар,

11. Устав МУ ДО «Малая академия», утверждённый постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 09.12.2015 №

12. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МУ ДО «Малая академия».

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты**

### **1.1. Пояснительная записка**

#### **1.1.1. Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Горизонты биологии: систематика живых организмов» имеет **естественнонаучную направленность**, является развитием и углублением раздела «Таксономия живой природы» дополнительной общеобразовательной программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое» в рамках летней профильной школы объединения «Горизонты биологии». В основном курсе программы изучаются базовые принципы биологического разнообразия, в том числе, в части таксономии, проводится краткий обзор основных систематических групп царств живой природы. В рамках данной программы этот обзор существенно расширяется вплоть до изучения систематики отдельных семейств, родов и видов. Основной идеей программы является установление всеобщего характера взаимосвязи всех живых организмов, их участия в тех или иных формах экологического гомеостаза (биологического равновесия в природных системах), в конечном итоге, важности каждого биологического вида, а также их влияния на Человека, в том числе, на его культурное разнообразие. Программа не только дополняет основной курс программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое», но и может считаться отдельным учебным курсом интенсивной подготовки учащихся, сравнимый по объёму рассматриваемых таксонов с соответствующими современными программами по биологической систематике.

#### **1.1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы**

**Актуальность** программы «Горизонты биологии: систематика живых организмов» состоит в том, что ни в школьном предмете «Биология», ни даже в программах дополнительного образования детей не охватывается весь объём современной систематики живых организмов. В силу известных причин, среди которых выделяют малое количество часов на изучение данного компонента, преобладание краеведческого подхода (когда изучаются местные региональные виды и почти не изучаются иные), может сформироваться представление о каких-то важных и менее важных живых существах, что входит в противоречие с требованием сохранения биоразнообразия в природе. Кроме того, программа актуализирует расширение культурного пространства учащихся, знакомя их с растениями и животными разных областей Земли, в том числе, сельскохозяйственными сортами и породами, используемыми различными народами мира, с традициями и другими элементами жизни, прямо связанными с живыми существами, с влиянием биоразнообразия на культурное разнообразие человечества. Анализ основного курса программы «Горизонты

биологии: видимое и невидимое» показывает, что такой подход отражает запросы учащихся и родителей.

Программа имеет высокий мотивирующий потенциал, т. к. вызывает большой познавательный интерес учащихся. **Практическая направленность** обуславливается получаемыми практическими сведениями об использовании тех или иных живых организмов в деятельности человека, полезных и вредных видах, опасности сокращения биоразнообразия или бездумной интродукции. Учащиеся, прошедшие обучение по данной программе, смогут в достаточно полной форме сложить цельную картину систематического разнообразия видов в контексте человеческой цивилизации, в целом, и своей жизни, в частности. В этом состоит ее **педагогическая целесообразность**.

Программа всецело отвечает современным тенденциям развития биологической науки, не избегая изложения проблем и вызовов, стоящих перед учёными. В основе содержания и структуры предлагаемой программы лежит современное и классическое состояние научной систематики и таксономии, охватываются практически все группы живых существ. Таким образом, обеспечивается **научность** содержания программы.

Программа вытекает из раздела «Таксономия живой природы» дополнительной общеобразовательной программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое», являющегося последним на первом году обучения. Она также тесно связана с базовыми курсами систематических биологических дисциплин, изучаемых в школе (Ботаника, Зоология). Таким образом, обеспечивается **преемственность и согласованность с образовательными программами общеобразовательной школы**.

**Новизна программы** состоит в объединении современных данных по систематике и таксономии, в том числе, из иностранных научных источников, не опубликованных на русском языке. Авторский подход к составлению программы состоит в том, что автор стремился к наиболее полному отражению биоразнообразия, включая не изучаемые в школе группы живых существ.

Автор предполагает, что при таком подходе у учащихся, прошедших обучение по данному курсу, будет сформирован современный взгляд на проблемы, связанные с глобальным антропогенным и культурологическим кризисом, загрязнением природы, истощением природных ресурсов, снижением видового разнообразия биосферы, что по общему признанию является главным вызовом цивилизации. **Гипотеза авторской программы** «Горизонты биологии: систематика живых организмов» состоит в том, что она позволяет рассчитывать на изменение подходов к решению этих проблем в будущем.

Программа не только по-новому структурирует и дополняет известный материал по биологической систематике и даёт новые для учащихся знания, но и предполагает изменение роли биологического знания в глобальной картине мира, формирование особой личностной позиции в отношении живой природы у каждого учащегося – и не только с целью возможной будущей природоохранной деятельности, но, в первую очередь, с целью гуманизации

биологической науки и расширения дискурсивного поля в образовательной среде, связанного с проблемой сохранения биоразнообразия.

Это позволяет характеризовать данную программу как **авторскую**.

### **1.1.3. Формы обучения**

Программа изучается в очной форме с возможным использованием дистанционных образовательных технологий.

### **1.1.4. Режим занятий**

Занятия проходят по 40 минут с 10-мин. перерывом между занятиями.

При использовании дистанционных образовательных технологий длительность занятий определяется гигиеническими требованиями к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы – 25 минут с 10-мин. перерывом (СанПин 2.2.2/2.4.1340-03).

### **1.1.5. Особенности организации образовательного процесса (адресат программы, уровень программы, объем и сроки реализации программы в соответствии с уровнем программы, особенности организации образовательного процесса)**

Данная программа **адресована** подросткам 11-17 лет. Возможно снижение нижней границы возраста при хорошем базовом уровне знаний по биологии, что выявляется в ходе предварительного собеседования с учащимся.

Содержание, объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: текущая школьная программа по биологии, курс первого года обучения по программе «Горизонты биологии: видимое и невидимое».

Учебная группа для реализации программы может являться смешанной, разноуровневой, разновозрастной.

**Наполняемость групп** - 15 чел. При использовании дистанционных образовательных технологий количество учащихся может увеличиваться в соответствии с возможностями используемых средств обучения.

Данная программа является программой **базового** уровня.

Это связано, главным образом, с относительно небольшим количеством часов, отведённых на изучение программы. В ходе реализации программы предполагается, что учащиеся успешно овладеют предлагаемым объёмом знаний на базовом теоретическом уровне. Планируется, что на этой основе учащиеся будут готовы к изучению курсов систематики углублённого уровня с выраженным исследовательским, творческо-продуктивным и поисковым характером как в рамках программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое», так и самостоятельно в ходе проектно-исследовательской образовательной деятельности, в том числе, с привлечением специалистов-

систематиков для практического погружения учащихся в профессиональную среду.

Данная программа дополнительного образования рассчитана на 44 часа обучения в двух учебных группах (всего 88 часов). Курс программы изучается в летней профильной школе с 03.06.2024 по 28.06.2024.

Основной формой работы по реализации программы является **учебное занятие**. В программе предусмотрены разнообразные формы проведения занятий с учащимися. **В рамках одного занятия может сочетаться фронтальная, групповая и индивидуальная работа.** Занятия делятся на теоретические и практические. Теоретические занятия могут проводиться в форме бесед, лекций, семинаров, дискуссий. Практические занятия могут проводиться в форме наблюдений за натурными живыми объектами, практикумов, лабораторных занятий по систематике и определению видов.

Используются современные информационно-коммуникационные технологии, в первую очередь, связанные с сетью Интернет.

В реализации программы могут быть использованы **дистанционные образовательные технологии** в форме учебных чатов в ВК Мессенджере и на платформе Сферум.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование подходов к гуманизации биологического образования в контексте изучения биоразнообразия и развитие личностно-ориентированной позиции учащихся в отношении современных проблем в биосфере.

### **Задачи программы:**

#### *Предметные:*

1. Изучить с учащимися основные разделы систематики растений, грибов, простейших, животных, прокариот.
2. Познакомить их с видовым разнообразием в каждой изученном таксоне.
3. Дать представление о методах определения систематического положения того или иного вида живых существ.

#### *Метапредметные:*

1. Развить способности учащихся к установлению взаимосвязей в природе.
2. Раскрыть культурные, экономические, бытовые, этнические, религиозные особенности отношения человека к различным живым организмам.
3. Сформировать навыки и умения систематизации и обобщения информации на основе знаний о биоразнообразии.

#### *Личностные:*

1. Научить учащихся удивляться живой природе.
2. Создать предпосылки к внимательному и бережному отношению к каждому виду живых организмов.
3. Воспитать ответственную позицию за сохранность биоразнообразия.

### 1.3. Учебный план

№	Наименование раздела	Количество часов
I.	Систематика растений	12
II.	Систематика грибов	8
III.	Систематика простейших	4
IV.	Систематика животных	16
V.	Введение в систематику прокариот	2
VI.	Неклеточные формы	2
	Всего часов	44

### 1.4. Содержание программы

#### Раздел I. Систематика растений. 12 ч.

Общая характеристика Царства Растения. Основные таксоны царства. Водоросли как полифилетическая группа растений. Сине-зелёные водоросли (цианобактерии) и их значение в биосфере. Отделы водорослей: Зелёные, Харовые, Глаукофитовые, Красные, Охрофитовые, Диатомовые, Гаптофитовые, Криптофитовые. Краткая характеристика, наиболее важные представители, роль в экосистемах и использование водорослей человеком.

Группа Мохообразные. Отделы Антоцеротовые мхи, Печёночные мхи, Настоящие мхи. Своеобразие жизненного цикла мохообразных. Андреевые мхи. Листостебельные мхи. Сфагновые мхи. Экологическая роль мхов.

Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Классы Плауновые, Полушниковые, Селагинелловые. Взаимосвязь живых организмов на примере симбиоза заростков плауновидных с почвенными грибами.

Отдел Папоротниковидные. Адаптивные преимущества высших споровых растений. Разнообразие таксонов: Хвоци, Псилотовидные, Мараттиевые, Ужовниковые, Папоротниковые. Основные представители папоротников и их роль. Использование папоротников человеком.

Группа Голосеменные растения. Особенности жизненного цикла. Адаптивные преимущества. Отделы Гинкговидные, Саговниковидные, Гнетовидные, Хвойные. Своеобразие голосеменных на примерах гинкго, гнетума, саговников, эфедры, вельвичии и других растений. Основные семейства хвойных. Роль хвойных как эдификаторов бореальных лесов. Экономическое значение хвойных. Роль голосеменных растений в природе.

Отдел Покрытосеменные растения. Особенности размножения и жизненного цикла. Адаптивные преимущества цветковых растений. Многообразие и роль в природе и для человека. Проблемы систематики отдела. Классы Двудольные и Однодольные. Система Кронквиста и современная систематика. Краткий обзор таксонов.

Класс Двудольные. Подкласс Магнолиды. Порядки: Магнолиецветные, Лавроцветные, Перечноцветные, Кирказоноцветные, Бадьяноцветные,



Кувшинкоцветные, Лютикоцветные, Макоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Гамамелиды. Порядки: Троходендроцветные, Гамамелисоцветные, Волчелистникоцветные, Дидимелесоцветные, Эвкоммиецветные, Крапивоцветные, Лейтнериецветные, Орехоцветные, Восковникоцветные, Букоцветные, Казуариноцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Кариофиллиды. Порядки: Гвоздикоцветные, Гречихоцветные, Плюмбагоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Дилленииды. Порядки Диллениецветные, Чаецветные, Мальвоцветные, Лецитисоцветные, Непентоцветные, Фиалкоцветные, Ивоцветные, Каперсоцветные, Батоцветные, Верескоцветные, Диапенсиецветные, Эбеноцветные, Примулоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Розиды. Порядки Розоцветные, Бобовоцветные, Протеецветные, Подостемоноцветные, Сланоягодникоцветные, Миртоцветные, Мангровые, Кизилоцветные, Санталоцветные, Раффлезиецветные, Бересклетоцветные, Молочаецветные, Крушиноцветные, Лньоцветные, Истодоцветные, Сапиндоцветные, Гераниецветные, Сельдереецветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Астериды. Порядки: Горечавкоцветные, Паслёноцветные, Ясноткоцветные, Болотникоцветные, Подорожникоцветные, Норичникоцветные, Колокольчикоцветные, Мареноцветные, Ворсянкоцветные, Калицероцветные, Астроцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Класс Однодольные. Подкласс Алисматиды. Порядки Частухоцветные, Водокрасоцветные, Наядоцветные, Триурисоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Арециды. Порядки: Пальмоцветные, Циклантоцветные, Панданоцветные, Аронникоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Коммелиниды. Порядки: Коммелиноцветные, Эриокаулоновые, Рестиецветные, Ситникоцветные, Осокоцветные, Гидателлоцветные, Рогозоцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Зингибериды. Порядки: Бромелиецветные Имбирецветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

Подкласс Лилииды. Порядки: Лилиецветные, Орхидноцветные. Общая характеристика порядков, основные семейства, представители, значение.

## **Раздел II. Систематика грибов. 8 ч.**

Общая характеристика Царства Грибы. Особенности организации и жизнедеятельности. Экологические группы грибов. Их значение и роли в

природе. Взаимодействие грибов с другими организмами. Традиционная и современная систематика грибов. Характеристика таксонов.

Подцарство Высшие грибы. Основные отличия от низших грибов.

Отдел Аскомицеты, или Сумчатые грибы.

Обзор основных классов (с представителями), в т. ч.: Эуроциомицеты (с семейством Аспергилловые), Лабульбениомицеты, Леканоромицеты, Леоциомицеты, Лихиномицеты, Пециомицеты (с семействами Калосцифовые, Дисциновые, Лопастниковые, Моршелловые, или Смorchковые, Пецицевые, Саркосцифовые, Саркосомовые, Трюфельевые), Сахаромицеты (с семейством Сахаромицетовые), Схизосахаромицеты, Сордариомицеты (с семействами Клавицепсовые, или Спорыньёвые, Кордицепсовые, Сордариевые), Тафриномицеты. Общая характеристика. Значение.

Отдел Базидиомицеты, или Базидиальные грибы (Basidiomycota)

Обзор классов: Агарикомицеты (с семействами Агариковые, Аманитовые, Клавариевые, Энтоломовые, Негниючниковые, Вешенковые, Псатирелловые, Щелелистниковые, Трихоломовые, Аурикуляриевые, Болетовые, Свинушковые, Склеродермовые, Маслёнковые, Кантарелловые, Клавулиновые, Гидновые, Весёлковые, Полипоровые, Руссуловые), Миксиомицеты, Пукциниомицеты (с порядком Ржавчинные грибы), Трелломицеты (с порядком Головнёвые). Общая характеристика. Значение.

Несистематическая группа Низшие грибы. Краткая характеристика отделов: Бластокладиомицота, Хитридиомикота, Гломеромицеты, Неокаллимастигомикота, Зигомикота (с порядками Мукоровые, Зоопаговые), Микроспоридии. Основные представители, значение в природе и для человека.

Несистематическая группа Грибоподобные (ранее причислявшиеся к грибам). Признаки, из-за которых они исключены из царства грибов. Общая характеристика и краткий обзор представителей группы из отделов: Хоанозоа, Церкзоа, Лабиринтиста, Оомикота, Миксомицеты, Гифохитриомикота, Лабиринтуломикота, или Сетчатые слизевики.

**Раздел III. Систематика простейших. 4 ч.**

Общее представление о простейших. История изучения и систематики. Экологическая роль простейших. Современные представления о простейших. Полифилетизм группы. Разнообразие таксономических подходов к системам классификации простейших. Выделение групп Хромиста и Протозоа.

Группа Хромиста (по системе Кавалье-Смит, 2015 г.). Краткий обзор таксонов и представителей. Подцарство Гакробиа. Тип Гаптиста (с подтипами Гаптофитовые водоросли и Солнечники). Тип Криптофитовые водоросли. Подцарство Гароза. Надтип Страменопилы, или Разножгутиковые (в т. ч. с типом Охрофитовые водоросли). Надтип Альвеоляты (в т. ч. с типами Динофитовые водоросли, Эвгленовые, Споровики и Инфузории). Инфрацарство Ризарии с группами Церкзоа, Фораминиферы, Радиолярии.

Группа Протозоа. Обзор таксонов и представителей. Амебоидные, Хоанозоа, Лабиринтовые, Миксомицеты, Парабазалии, Саркожгутиконосцы.

Основные представители. Значение простейших для человека.

#### **Раздел IV. Систематика животных. 16 ч.**

Общая характеристика Царства Животные. Основные систематические признаки. Системы классификации животных. Современная систематика.

Подцарство Прометазои. Тип Губки. Неоднозначность «простоты» устройства губок. Современные исследования губок. Тип Пластинчатые.

Подцарство Эуметазои. Тип Гребневики. Уникальность представителей типа. Тип Стрекающие (с классами Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы, Кубомедузы, Полиподиазоа, Ставрозоа, Миксозоа).

Группа Двустороннесимметричные животные.

Тип Ксеноцеломорфы.

Первичноротые животные.

Типы: Щетинкочелюстные, Дициемиды, Ортонектиды, Плоские черви (с классами: Ресничные черви, Аспидогастры, Трематоды, Моногенеи, Ленточные черви), Гастротрихи, Гнатостомулиды, Micrognathozoa, Скребни, Коловратки, Внутриворончатые, Циклифоры, Мшанки, Фороиды, Плеченогие, Немертины, Сипункулиды (Sipuncula), Кольчатые черви (с классами: Многощетинковые черви, Поясковые черви, Мизостомиды, Пиявки), Моллюски (с классами: Ямкохвостые, Бороздчатобрюхие, Панцирные, Моноплакофоры, Двустворчатые, Лопатоногие, Брюхоногие, Головоногие), Скалидофора, Нематоды или круглые черви (в т. ч. с надсемейством Аскариды), Волосатики, Тихоходки, Онихофоры, Членистоногие.

Обзор типа Членистоногие. Подтип Ракообразные с типами: Высшие раки, Жаброногие, Максиллоподы, Ракушковые, Ремипедии, Цефалокариды. Подтип Хелицерообразные с классами: Паукообразные (с подклассами и отрядами: Клещи, Фрины, Пауки, Сенокосцы, Щупальцеходные, Ложноскорпионы, Рицинулеи, Тартариды, Скорпионы, Сольпуги, Телифоны), Меростомовые, Морские пауки. Подтип Трахейные. Надкласс Многоножки. Надкласс Гексапода. Класс Скрыточелюстные. Класс Насекомые.

Общая характеристика насекомых. Адаптивные преимущества насекомых. Многообразие жизненных форм и циклов. Роль в природе. Подкласс Бескрылые насекомые (с отрядами Древнечелюстные и Щетинохвостки). Подкласс Крылатые насекомые (с отрядами Подёнки, Стрекозы, Веснянки, Тараканосверчки, Мантофазмиды, Эмбии, Кожистокрылые, Тараканообразные, Термиты, Прямокрылые (Orthoptera), Привиденевые, Зораптеры, Сеноеды, Пухоедовые, Трипсы, Полужесткокрылые, Равнокрылые хоботные, Большекрылые, Верблюдки, Сетчатокрылые, Жесткокрылые, Веерокрылые, Скорпионницы, Ручейники, Чешуекрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые. Значение насекомых для человека.

Вторичноротые Животные.

Тип Иголокожие (с классами: Морские лилии, Морские звезды, Офиуры, Морские ежи, Голотурии).

Тип Полухордовые.

Тип Хордовые. Адаптивные преимущества. Систематика хордовых.

Подтипы: Бесчерепные (с классом Ланцетники), Оболочники (с классами: Аппендикулярии, Асцидии, Сальпы), Позвоночные.

Систематика позвоночных.

Надкласс Бесчелюстные с классами Миксины и Миноги.

Инфратип Челюстноротые. Класс Хрящевые рыбы (подклассы Пластиножаберные и Цельноголовые). Класс Лопастеперые (с отрядами Целакантообразные и Рогозубообразные). Класс Лучепёрые (с основными отрядами: Осетрообразные, Угреобразные, Мешкоротообразные, Сельдеобразные, Карпообразные, Харацинообразные, Сомообразные, Лососеобразные, Щукообразные, Корюшкообразные, Стомиеобразные, Барбудообразные, Удильщикообразные, Присоскообразные, Трескообразные, Кефалеобразные, Атеринообразные, Сарганообразные, Карпозубообразные, Колюшкообразные, Иголообразные, Иголбрюхообразные, Скорпенообразные, Окунеобразные, Камбалообразные, Собачкообразные). Экологические группы рыб. Роли в природе. Значение для человека.

Надкласс Четвероногие.

Класс Земноводные. Основные черты организации. Отряды: Безногие земноводные, Бесхвостые земноводные (с основными семействами: Круглоязычные, Жерлянки, Гладконогие, Чесночницы, Крестовки, Пиповые, Носатые жабы), Хвостатые земноводные (с подотрядами: Скрытожаберники и углозубы, Настоящие саламандры, Сиреновые.). Современное состояние земноводных. Причины массового вымирания и угрозы трофическим сетям экосистем.

Класс Пресмыкающиеся. Адаптивные преимущества рептилий. Экологические группы и положение в экосистемах. Обзор основных таксонов и представителей. Отряды: Крокодилы (с семействами: Аллигаторы, Настоящие крокодилы, Гавиалы), Клювоголовые, Черепахи (с основными семействами), Чешуйчатые. Систематика отряда Чешуйчатые: Подотряды Змеи Амфисбены, или двуходки, Ящерицы. Ядовитые пресмыкающиеся. Значение для человека.

Класс Птицы. Адаптивные преимущества птиц. Разнообразие форм и экологической специализации. Образ жизни и особенности жизнедеятельности. Роли в экосистемах. Социальное поведение птиц. Интеллект птиц. Роли в природе и значение для человека. Традиционные и современные системы классификации птиц. Систематика птиц по Клементсу (2007 г). Краткий обзор таксонов, основные представители. Подкласс Бескилевые. Отряды: Отряд Казуарообразные, Кивиобразные, Нандуобразные, Страусообразные, Тинамуобразные, или скрытохвостые. Подкласс Новонёбные. Отряды: Аистообразные, или голенастые, Буревестникообразные, Воробьинообразные, Гагарообразные, Голубеобразные, Гусеобразные, Дятлообразные, Журавлеобразные, Козодоеобразные, Колибриобразные, Кукушкообразные, Курообразные, Пеликанообразные, или веслоногие, Пингвинообразные, Поганкообразные, Попугаеобразные, Птицы-мышь, Ракшеобразные, Ржанкообразные, Рябкообразные, Совообразные, Соколообразные, Стрижеобразные, Трогонообразные, Туракообразные, Фламингообразные.

Класс Млекопитающие. Адаптивные преимущества и разнообразие зверей. Экологические роли, трофические взаимодействия, роль в природе. Значение для человека. Подкласс Первозвери, их особенности и представители (семейства Утконосовые, Ехидновые). Подкласс Звери. Инфракласс Сумчатые. Своеобразие, распространение, экология и представители. Отряды: Опоссумы, Ценоlestы, Микробиотерии, Сумчатые кроты, Хищные сумчатые, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые. Инфракласс Плацентарные с отрядами: Прыгунчики, Афросорициды, Трубказубые, Даманы, Сирены, Хоботные, Броненосцы, Неполнозубые, Зайцеобразные, Грызуны, Тупайеобразные, Шерстокрылы, Приматы, Насекомоядные, Рукокрылые, Непарнокопытные, Парнокопытные, Китообразные, Панголины, Хищные. Значение млекопитающих.

#### **Раздел V. Введение в систематику Прокариот. 2 ч**

Главные характеристики прокариот, их отличия от эукариотов. Роль в экосистемах и основные экологические ниши. Группы прокариот. Царства архей и бактерий. Основные типы и представители Архей. Основные типы и представители бактерий, в т. ч.: Ацидобактерии, Актинобактерии, Бактероиды, Цианобактерии, Деинококки, Фирмикуты, Фузобактерии, Планктомицеты, Протеобактерии, Спирохеты, Тенерикуты, Веррукомикробиа. Роли в природе и значение для человека.

#### **Раздел VI. Неклеточные формы. 2 ч**

Представление о неклеточных инфекционных агентах. Вирусы, их характеристика, цикл воспроизведения, принципы возможной классификации. Группы и представители. Другие инфекционные агенты: вироиды, вируссоиды, прионы.

Заключение. Биоразнообразие как основа гомеостаза биосферы.

### **1.5. Планируемые результаты**

#### **1.5.1. Предметные результаты**

По окончании курса учащиеся должны **знать**:

1. Систематическое положение основных групп живых существ.
2. Основные таксоны царств живой природы.
3. Основных представителей таксонов разного иерархического уровня.
4. Систематические признаки, положенные в основу современной системы классификации живых существ.

По окончании курса учащиеся должны **уметь**:

1. Определять систематическое положение живых организмов до семейств без использования дополнительных источников информации.
2. Описывать систематическое положение живых организмов с использованием таксономической номенклатуры.
3. Проводить элементарное определение систематического положения живых существ при анализе номенклатурного диагноза (вида, рода и др.).
4. Делать вывод о связи биоразнообразия и устойчивости экосистем.

### **1.5.2. Метапредметные результаты**

1. Уметь работать с разными источниками информации; критически анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; овладевать составляющими исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать идеи, определять соответствие информации критериям верифицируемости и фальсифицируемости, осознавать границы научного знания.

2. Уметь организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; уметь осуществлять оценочную деятельность результатов работы - выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать и оценивать качество и уровень усвоения знаний и умений выполнять учебные действия.

3. Выработать способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, обществу, здоровью своему и окружающих.

### **1.5.3. Личностные результаты**

1. Сформировать устойчивый интерес к той или иной группе живых существ для последующего осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования в этой связи.

2. Создать целостную картину мира, соответствующую современному уровню развития биологической науки и общественной практики, учитывающей социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Привести к осознанному, уважительному и доброжелательному отношению к другим людям, их мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

4. Утвердить экологическую культуру на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и многообразию живой природы.

5. Показать образ живой природы как уникального явления с присущим ему семантическим (смысловым) компонентом и развить на этой основе познавательные гносеологические потребности.

6. Развивать эстетическое сознание через эстетическое отношение к живым объектам.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

### 2.1. Календарный учебный график

№	Дата	Наименование темы	Кол-во ч	Время занятий	Место занятий	Форма занятий	Форма контроля
<b>Раздел I. Систематика растений.</b>			<b>12</b>				
1	10.06.2024	День безопасности. Царство Растения	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА*	ПР**	КСР***
2	10.06.2024	Водоросли, Мохообразные, Плауновидные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
3	10.06.2024	Папоротниковидные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
4	10.06.2024	Голосеменные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
5	11.06.2024	Покрытосеменные: Магнолиды, Гамамелиды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
6	11.06.2024	Кариофиллиды, Диллениды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
7	11.06.2024	Розиды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
8	11.06.2024	Астриды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
9	14.06.2024	Алисматиды, Арециды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
10	14.06.2024	Коммелиниды, Зингибериды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
11	14.06.2024	Лилииды	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
12	14.06.2024	Итоговое занятие по систематике растений	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
13	17.06.2024	Общая характеристика Царства Грибы	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
14	17.06.2024	Аскомицеты. Часть 1. Пецициомицеты	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
15	17.06.2024	Часть 2. Дрожжи и плесневые аскомицеты	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
16	17.06.2024	Базидиомицеты. Часть 1. Агарикомицеты	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
17	18.06.2024	Часть 2. Ржавчинные и головнёвые грибы.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
18	18.06.2024	Низшие грибы.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
19	18.06.2024	Грибоподобные организмы.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
20	18.06.2024	Итоговое занятие по систематике грибов	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
21	19.06.2024	Общая характеристика простейших	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
22	19.06.2024	Группа Хромиста	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
23	19.06.2024	Группа Протозоа	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР

24	19.06.2024	Итоговое занятие по систематике простейших	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
25	21.06.2024	Общая характеристике Царства Животные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
26	21.06.2024	Типы низших беспозвоночных	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
27	21.06.2024	Моллюски	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
28	21.06.2024	Ракообразные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
29	24.06.2024	Хелицеровые	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
30	24.06.2024	Насекомые. Часть 1.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
31	24.06.2024	Насекомые. Часть 2.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
32	24.06.2024	Вторичноротые. Иглокожие и иные типы.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
33	25.06.2024	Рыбы	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
34	25.06.2024	Земноводные	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
35	25.06.2024	Рептилии	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
36	25.06.2024	Птицы. Часть 1.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
37	26.06.2024	Птицы. Часть 2.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
38	26.06.2024	Звери. Часть 1.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
39	26.06.2024	Звери. Часть 2.	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
40	26.06.2024	Итоговое занятие по систематике животных	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
41	28.06.2024	Общая характеристика прокариот	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
42	28.06.2024	Царство Археи и Царство Бактерии	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
43	28.06.2024	Вирусы и другие инфекционные агенты	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
44	28.06.2024	Итоговое занятие по курсу систематики	1	09:00-11:20, 11:30-13:50	МА	ПР	КСР
ИТОГО:			44				

\* МА – МУ ДО «Малая академия», каб. №10

\*\* ПР – Практическая работа

\*\*\* КСР – Контролируемая самостоятельная работа учащихся (наблюдение, сбор, обработка материалов, определение систематического положения, работа над исследовательскими проектами).



## 2.2. Условия реализации программы

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.**

Структура учебно-методического комплекса данной программы предусматривает разработку педагогом учебно-методического материала по каждой теме программы, который делается доступным в бумажном или электронном виде и обязателен для каждого учащегося при проведении занятия. Кроме этого, могут привлекаться любые рекомендованные и разработанные на основе требований ФГОС учебники по биологической систематике (в том числе по ботанике и зоологии), объекты и средства материально-технического обеспечения (в т. ч. книгопечатная продукция, определители, таблицы, карты, атласы, цифровые образовательные ресурсы, видеофильмы и другие экранные пособия, разнообразное учебно-практическое и лабораторное оборудование, в том числе, гербарии, коллекции животных, микропрепараты бактерий, простейших, грибов, водорослей, модели, муляжи, натуральные объекты, экскурсионное оборудование и проч.). Теоретические занятия требуют в минимальном варианте учебный кабинет, оборудованный средствами демонстрации цифровых образовательных ресурсов и видеофильмов (мультимедийное оборудование).

При проведении занятий в форме дистанционных образовательных технологий минимальным требованием является оборудование рабочего места педагога компьютером с доступом в сеть интернет. Учащиеся должны быть подключены к сети интернет.

### **Кадровое обеспечение**

Образовательный процесс по данной программе обеспечивается педагогическими кадрами, соответствующими требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Минтруда РФ от 05.05.2018 № 298Н), в том числе имеющими: высшее педагогическое или высшее образование, соответствующее профилю программы (химическое); опыт организации деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы; опыт организации досуговой деятельности учащихся в процессе реализации программы; опыт разработки дополнительных общеобразовательных программ; опыт работы с одарёнными детьми; опыт подготовки участников предметных олимпиад и научных конференций для школьников; опыт проектирования индивидуальных образовательных маршрутов.

## 2.3. Формы контроля и аттестации учащихся

Программа является **контролируемой**, поскольку обладает достаточной для проведения контроля:

- ориентационностью, систематичностью, иерархичностью описания включенных в нее знаний;
- конкретностью критериев оценки успешности;

- конкретностью определения результатов подготовки по каждой из основных тем и по программе в целом.

Диагностика освоения программы демонстрирует эффективность программы в двух аспектах:

- *личностном, или внутреннем* (изменение личностных качеств ребенка, его знаний, умений, навыков);
- *внешнем* (участие в различных интеллектуальных мероприятиях, внешняя оценка достижений ребенка в форме поощрений, дипломов, грамот и т.д.).

### **Принципы организации диагностики:**

- создание для ребенка ситуации успеха и уверенности;
- сотрудничество ребенка и взрослого;
- создание для ребенка условий, в которых он может выбирать уровень сложности контрольного задания, а также форму проведения диагностики;
- учет временного фактора в зависимости от индивидуальных возможностей ребенка;
- логическая обусловленность своевременности диагностики;
- соблюдение принципа гуманизации при проведении диагностики;
- поощрение ребенка.

Используется безотметочная диагностика: отметки «отлично», «хорошо» и т. д. не выставляются. Оценочных характеристик две: «учащийся справился успешно» и «учащийся может справиться успешно, если приложит определённые усилия».

## **2.4. Оценочные материалы**

Для определения достижения учащимися планируемых результатов проводится диагностика согласно «Критериям определения уровня подготовки учащегося» (Приложение 1) и заполняются «Карта педагогической диагностики освоения учащимися дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы «Горизонты биологии: Систематика живых организмов» (Приложение 2).

Карта позволяет вести поэтапную систему контроля за обучением учащегося и отслеживать динамику его образовательных результатов, начиная от первого момента взаимодействия с педагогом. Этот способ оценивания – сравнение ребёнка только с самим собой, выявление его собственных успехов по сравнению с исходным уровнем – важнейший отличительный принцип дополнительного образования, стимулирующий и развивающий мотивацию обучения каждого ребёнка.

Также на всех этапах реализации программы создаются условия для формирования и развития **самоконтроля** и **самооценки** обучающимися процесса и результатов освоения учебного материала. Важно научить учащихся самостоятельно добывать знания и применять их на практике. Формирование

учебной деятельности объединения невозможно без самоконтроля, который, как правило, проявляется в виде защиты творческих работ, коллективном обсуждении и сравнении собственных работ с работами других учащихся.

### **Формы аттестации**

Определять уровень качества обучения и отслеживать реальную степень соответствия того, что ребёнок усвоил, заданным требованиям, а также внести соответствующие коррективы в процесс его последующего обучения необходимо на всех этапах реализации программы.

Форма подведения итогов – подготовка плана проекта индивидуальной или групповой исследовательской работы.

## **2.5. Список литературы, используемой педагогом**

1. Жизнь животных. Энциклопедия. В 6 томах (7 книгах). – М.: Просвещение,
2. Жизнь растений. Энциклопедия. В 6 томах (7 книгах). – М.: Просвещение,
3. Новиков А., Барабаш-Красный Б. Современная систематика растений. Общие вопросы. - Львов, 2015.
4. Павлинов И. Я. (ред.). Современная систематика: методологические аспекты // Труды Зоологического музея МГУ. - М.: Изд-во МГУ, 1996. - Т. 34.
5. Пиневиц А. В. Микробиология. Биология прокариотов: Учебник. В 3 т. Том 1, 2-изд., СПб., 2007.
6. Шипунов А. Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. - М.: Открытый лицей ВЗМШ, Диалог-МГУ, 1999. - 56 с.

*Электронные ресурсы баз данных по систематике, в частности,*  
<http://gbif.ru/taxonomic>, <http://humangarden.ru/plantlist/>, <http://www.theplantlist.org/>  
и другие.

## **2.6. Список литературы, рекомендуемой учащимся и родителям**

1. И. И. Акимушкин. "Мир животных. Рассказы о насекомых". М.: Мол. гвардия, 1975.
2. О.В. Бурский, И.Р. Бёме, В.А. Зубакин, Е.С. Преображенская, И.А. Липилина, Е.Д. Краснова, Л.В. Маловичко, О.В. Полякова. "Птицы родного края. Иллюстрированная энциклопедия для школьников". М. : ОЛИСС : Эксмо, 2010.
3. Н. К. Вержбицкий "Юные энтомологи". М., Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1955.
4. К.А. Воробьев. "Записки орнитолога". М., Наука, 1973
5. Л.В. Гарибова "В царстве грибов". М.: Лесная Промышленность, 1981.
6. Ганзак Я. Иллюстрированная энциклопедия птиц. Прага, Артия, 1985.

7. Дмитриев Ю. Д. Соседи по планете: Земноводные и пресмыкающиеся. М.: Детская литература, 1978
8. Е.А. Дунаев, В.Ф. Орлова. "Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель". М.: Фитон+, 2012.
9. Ильичёв В. Д. "Популярный атлас-определитель. Птицы". М. : Дрофа, 2010.
10. Р.Каррингтон. "Млекопитающие". М., Мир, 1974.
11. М.А. Козлов, В.Р. Дольник. "Атлас. Млекопитающие". СПб.: ЧеРо-на-Неве, М.: Изд-во МГУ, 2000.
12. М. А. Козлов, В. Р. Дольник. "Атлас. Птицы". СПб.: ЧеРо-на-Неве, М.: Издательство МГУ, 1999.
13. М. А. Козлов, В. Р. Дольник. "Атлас Земноводные и пресмыкающиеся". СПб.: ЧеРо-на-Неве, М.: Издательство МГУ, 1999.
14. В. Майер, М. Кенда. "Невидимый мир вирусов". М., Мир, 1981.
15. Нейштадт М.И. "Определитель растений средней полосы европейской части СССР. Пособие для средней школы". М.: ГУПИ Минпросвещения РСФСР, 1948
16. Е.А. Нинбург. "Животные, о которых молчит учебник". С.-Петербург. 2010.
17. Р. Питерсон. "Птицы". М.: Мир, 1973.
18. А. В. Полоскин, В.М. Хайтов. "Полевой определитель пресноводных беспозвоночных". Библиотека Naturewatch-Baltic. СПб, 2000.
19. Л.Н. Серавин. "Простейшие. Что это такое". Л., Наука, 1984.  
Питер Фарб "Насекомые". М., "Мир", 1976.
20. В. Флинт. "Птицы наших лугов и полей". М., «Детская литература», 1978.
21. Ричард Хедстром. "Приключения с насекомыми". М., Мир, 1967.
22. К. Циммер "Паразиты. Тайный мир". М. "Альпина нон фикшн" совместно с фондом «Династия», 2011.
23. В. А. Цимбал "Растения. Параллельный мир", 2009.
24. А. Е. Чегодаев. "Удивительный мир рептилий". Гидрометеиздат, 1992.
25. Б.С. Щербаков. "Насекомые - как объект школьной работы". М.: Учпедгиз, 1953.

**Карта диагностики освоения краткосрочной дополнительной  
общеразвивающей общеобразовательной программы  
«Горизонты биологии: систематика живых организмов»**  
(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Показатели (оцениваемые параметры)	Степень выраженности оцениваемого показателя	Уровень достижения	Кол-во баллов	Методы диагностики
<b>1. Предметные результаты</b>				
Определение систематического положения растений и животных с помощью определителей	Не владеет навыками работы с определителями растений и животных. Не может назвать ход определения объекта (с указанием номеров тез и антитез)	Минимальный	1	Наблюдение Беседа
	Владеет навыками работы с определителями растений и животных. Называет ход определения объекта до рода и вида (с указанием номеров тез и антитез) с помощью педагога	Базовый	3	
	В полной мере владеет навыками работы с определителями растений и животных. Называет ход определения объекта до рода и вида (с указанием номеров тез и антитез) и самостоятельно применяет их на практике	Повышенный	5	
Методы исследования, применяемые в биологических науках	Владеет в меньшей степени основными методами исследования, применяемые в биологических науках	Минимальный	1	
	Владеет основными методами исследования, применяемые в биологических науках: наблюдением, описанием, систематизацией, сравнением. С помощью педагога использует на практике метод эксперимента, моделирования, аналитический метод	Базовый	3	
	Владеет основными методами исследования, применяемые в биологических науках: наблюдением, описанием, систематизацией, сравнением, экспериментом, аналитическим методом, моделированием и активно использует их на практике	Повышенный	5	
<b>Итого:</b>			<b>2-10</b>	

<b>2. Метапредметные результаты</b>				
Навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации	Отсутствуют навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации	Минимальный	1	Наблюдение Беседа
	Имеет навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации сотрудничества	Базовый	2	
	Самостоятельно проявляет навыки ведения самостоятельного поиска, анализа, отбора информации	Повышенный	3	
Навыки сотрудничества	Выполняет отведенную ему роль. Не проявляет инициативы в группе.	Минимальный	1	
	Применяет навыки сотрудничества, умения находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Базовый	2	
	Самостоятельно применяет навыки сотрудничества, умения находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, умеет аргументировать и отстаивать своё мнение	Повышенный	3	
Самооценка	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога	Минимальный	1	
	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога. Способен увидеть свои ошибки	Базовый	2	
	Оценивает по заданным критериям с помощью педагога. Способен увидеть свои ошибки. Сам находит и устраняет свои ошибки	Повышенный	3	
<b>Итого:</b>			<b>3-9</b>	
<b>3. Личностные результаты*</b>				
Мотивация	Мотивация отсутствует	Минимальный	1	Наблюдение Беседа
	Мотивация ситуативная	Базовый	2	
	Устойчивая, сильная мотивация	Повышенный	3	
Самостоятельность и личная ответственность	Соотносит свои действия и поступки с нравственными нормами при помощи педагога. Не всегда может сопоставить приоритеты «что я хочу» и «что я могу»	Минимальный	1	
	Знает, что делает и для чего он это делает; соотносит свои действия и поступки с нравственными нормами. Различает «что я хочу» и «что я могу»	Базовый	2	
	Осмысленно относится к тому что делает, знает для чего он это делает, соотносит свои действия и поступки с	Повышенный	3	

	нравственными нормами. Различает «что я хочу» и «что я могу»		
Самоопределение	Сомнения в своих возможностях, отсутствие четких жизненных планов	Минимальный	1
	Вера в свои возможности, осознание своего места в социуме, наличие жизненных планов	Базовый	2
	Понимание своих возможностей, знание индивидуальных особенностей; способность к самостоятельному принятию решения; осознание своего места в мире и социуме; наличие жизненных и профессиональных планов	Повышенный	3
<b>Итого:</b>			<b>3-9</b>
<b>Всего:</b>			<b>8-28</b>

\*Личностные результаты оцениваются педагогом-психологом и используются только в соответствии с ФЗ от 17.12.2006 №152-ФЗ «О персональных данных»

**Карта педагогической диагностики  
освоения учащимися краткосрочной дополнительной  
общеразвивающей общеобразовательной программы  
«ГОРИЗОНТЫ БИОЛОГИИ: СИСТЕМАТИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»**

Группы \_\_\_\_ 2023-2024 учебного года  
Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя учащегося	I этап: входящая диагностика			ИТОГО:	II этап: итоговая диагностика			ИТОГО:
		Предмет ные результаты	Метапредме тные результаты	Личностные результаты		Предмет ные результаты	Метапредме тные результаты	Личнос тные результ аты	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									