

Муниципального общеобразовательного учреждения «Красноармейская основная общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по  
УВР

Покровская Д.А.  
№1 от 30.08.2024г.



УТВЕРЖДЕНО

директор

Т.А. Станкевич

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА- ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»**

Составитель: Смирнов Д.Е.

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

### *Естественно - научной направленности объединения «Занимательная биология»*

1. Тип программы по степени авторского вклада: модифицированная.
2. По направленности: естественнонаучная.
3. По уровню освоения содержания: разноуровневая.
4. По уровню организации педагогической деятельности: интегрированная.
5. По уровню освоения теоретического материала: познавательная.
6. По форме организации детских объединений: групповая работа.
7. По возрасту обучения детей: с 13 до 16 лет основного общего образования.
8. По приоритетному целеполаганию: развивающая.
9. По срокам реализации программа : 1 года обучения
10. По масштабу: учрежденческая.
11. По контингенту обучающихся: общая; для одаренных детей; для детей попавших в сложную жизненную ситуацию
12. По степени творческого подхода: репродуктивно-творческая.
13. По степени реализации программы: реализована полностью.

## Содержание

|       |   |         |
|-------|---|---------|
| 1.    | Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»                                     | С.4-12  |
| 1.1.  | Пояснительная записка   | С.4     |
| 1.2.  | Направленность программы  | С.5     |
| 1.3.  | Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы  | С.5     |
| 1.4.  | Отличительная особенность программы   | С.6     |
| 1.5.  | Адресат программы   | С.6     |
| 1.6.  | Уровень программы, объем и сроки реализации   | С.6     |
| 1.7.  | Формы обучения  | С.6     |
| 1.8.  | Режим занятий   | С.6     |
| 1.9.  | Организация образовательного процесса   | С.6-7   |
| 1.10. | Цель и задачи программы   | С.6-7   |
| 1.11. | <b>Матрица разноуровневой дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная биология»</b>                                   | С.7-10  |
| 1.12. | Содержание программы. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология»              | С.10    |
| 1.13. | Содержание программы. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология» | С.11-12 |
| 1.14. | Планируемые результаты программы и способы определения их результативности  | С.13-14 |
| 2.    | Раздел 2.«Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»  | С.15    |
| 2.1   | Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология»                      | С.15-20 |
| 2.2   | Условия реализации программы  | С.20-21 |
| 2.3.  | Формы аттестации учащихся   | С.21    |
| 2.4.  | Оценочные материалы   | С.21-22 |
| 2.5.  | Методические материалы  | С.22-23 |
| 2.6   | Список литературы   | С. 24   |

## **Раздел №1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» разработана с учётом следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Изменения, внесенные в Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и вступившие в силу 01.07.2020 года. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р (далее - Концепция) до 2030г.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года / Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;

5. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196); Приказ Министерства Просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196» (Далее – Приказ № 533).

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2014 г. «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 года № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

11. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года;

12. Приложения к письму Министерства образования и науки Краснодарского края от 06.07.2015 г. № 13-1843/15-10 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ и программ электронного обучения»;

**1.2. Направленность программы** – естественнонаучная. Данная программа направлена на воспитание и разностороннее развитие личности ребенка, расширение его кругозора, наблюдательности, совершенствование его интеллекта.

**1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы.**

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная биология» заключается в том, что кроме определённых знаний и умений учащиеся проводят большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению биологических знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

**Актуальность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология» в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов.

**Педагогическая целесообразность программы** выражается во взаимосвязи процессов обучения, развития и воспитания. При реализации программы используются следующие методы: наглядные, практические, частично-поисковые. Применение данных методов в образовательном процессе способствует повышению интереса учащихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы, работы с различными источниками информации.

**1.4. Отличительные особенности программы** заключаются в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление знаний в области биологии. Представленная программа модифицированная, составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по биологии

В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова, Н.И. Сонин.- Москва «Дрофа», 2016). Занятия по программе, позволят учащимся получить знания в областях био и нейротехнологий.

**1.5.Адресат программы:** программа рассчитана на учащихся в возрасте от 13 до 16 лет.

**1.6. Уровень программы, объем и сроки реализации.**

**Уровень программы.** Программа является разноуровневой.

Содержание программы состоит из 4 модулей. Освоение учащимися каждого из модулей также предполагает вариативность уровней освоения:

- ознакомительный (стартовый) – обеспечение учащихся общедоступными и универсальными способами получения информации, минимальная сложность материала программы;

- базовый (общий) – освоение общей и целостной картины в рамках тематического направления программы, умение решать проблемные ситуации, достаточный уровень коммуникативности;

- углублённый (продвинутый) – обеспечение доступа к сложным разделам, ответственность, самостоятельное планирование, взаимопомощь.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней после оценки степени его готовности к освоению содержания заявленного уровня, а также право на опережающее освоение материала программы.

**1.7.Формы обучения:** очная, очно - заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.8.Режим занятий:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, количество часов в неделю 4 часа, 144 часа в год.

**Срок реализации:** 1 год (всего 144 часа в год).

**1.9. Цель и задачи программы.**

Цель программы – формирование у учащихся базовых компетенций в области биологии и биотехнологии, овладение необходимой теоретической и практической базой для микробиологических исследований и овладение методами анализа микрофлоры живых организмов.

**Задачи:**

**Предметные:**

-Способствовать развитию интереса к предмету «Биология»

- Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием.
- Сформировать основные биологические понятия.
- Обучить применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями.

**Личностные:**

- Развивать потребности в изучении природы.
- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- Развивать умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

**Метапредметные:**

- Способствовать воспитанию навыков экологической культуры.
- Воспитать у учащихся ответственное отношение к природе.
- Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
- Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных учащемуся, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
- Способствовать развитию умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, делать выводы.

**1.10. Матрица разноуровневой дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная биология»**

| Уровни освоения программы | Критерии (предметные, метапредметные, личностные)   | Применяемые методы и технологии                             | Применяемые формы и методы диагностики   | Прогнозируемые результаты  | Специфика учебной деятельности |
|---------------------------|---|---|--|--|--------------------------------|
| Стартовый                 | Предметные:<br>Введение.<br>Освоение принципов работы с лабораторным оборудованием, безопасность при работе с лабораторным оборудованием.<br>Знакомство с понятием биология- наука о живой природе. | Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация. | Наблюдение, опрос, практическая работа, анализ выполнения практических заданий, сообщения учащихся, рассуждения, выводы. | Предметные:<br>Знание принципов работы с лабораторным оборудованием.<br>Владение полученными знаниями на практике. |                                |

|         |   |                        |  |   |  |
|---------|---|------------------------|--|---|--|
|         | <p>Метапредметные:<br/>Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности.</p>  | Технология оценивания. | Тестирование, наблюдение, собеседование, педагогический анализ, сообщения учащихся.  | <p>Метапредметные:<br/>Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных коммуникативных действий.</p>  |  |
|         | <p>Личностные:<br/>Формирование нравственных качеств личности, развитие навыков сотрудничества, формирование устойчивого познавательного интереса.</p>                                      |                        |  | <p>Личностные: Способность к оценке поступков и действий других учащихся с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения. Проявление стремления к самостоятельной работе.</p>  |  |
| Базовый | <p>Предметные:<br/>Исследования природы с помощью микроскопа.<br/>Правила работы с микроскопом.<br/>Приготовление микропрепаратов<br/>Роль микроорганизмов в жизни организмов человека.</p> | Технология оценивания. | <p>Педагогическое наблюдение, опрос, практическая работа, анализ выполнения практических работ, организация самостоятельного выбора, беседа.</p> | <p>Предметные:<br/>Знания биологического материала.<br/>Владение полученными знаниями при работе с лабораторным оборудованием на практике. Умение описывать то, что видно в микроскопе, знать названия микроорганизмов на латыни.</p> |  |
|         | <p>Метапредметные: Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать</p>                             |                        | <p>Тестирование, наблюдение, собеседование, педагогический анализ, сообщения учащихся, самостоятельная работа, лабораторная</p>                  | <p>Метапредметные: Умение распределять работу в команде, умение выслушать друг друга, организация и планирование работы, навыки соблюдения в процессе работы правил</p>   |  |



|                  |   |   |  |  |  |
|------------------|---|---|--|--|--|
|                  | время.<br>Организованность,<br>общительность,сам<br>остоятельность.   |   | работа.  | безопасности.  |  |
|                  | Личностные:сформ<br>ированность<br>внутренней<br>позиции<br>учащегося-<br>принятие и<br>освоение новой<br>социальной роли,<br>система<br>ценностных<br>отношений<br>учащихся к себе,<br>другим участникам<br>образовательного<br>процесса, самому<br>образовательному<br>процессу и его<br>результатам. |   |  | Личностные:<br>Развитие доверия и<br>способности к<br>пониманию и<br>сопереживанию<br>чувствам других<br>людей. Проявление<br>стремления к<br>самостоятельной<br>работе.<br>Самостоятельная<br>подготовка,<br>стремление к<br>получению<br>высокого<br>результата.                           |  |
| Углублен-<br>ный | Предметные:<br>Антибиотики.<br>Резистентность<br>микроорганизмов к<br>антибиотикам.<br>Возбудители<br>заболеваний в<br>организме<br>животных и<br>человека.<br>Паразитизм.  | Наглядно-<br>практически<br>й,<br>словесный,<br>уровневая<br>дифференци<br>ация                   | Наблюдение,<br>опрос,<br>практическая<br>работа, анализ<br>выполнения<br>практической<br>работы, беседа.   | Предметные:<br>Углубление знания,<br>практические<br>умения и навыки,<br>предусмотренные<br>программой,<br>владение<br>специальной<br>терминологией.   |  |
|                  | Метапредметные: у<br>мение<br>самостоятельно<br>конструировать<br>свои знания и<br>ориентироваться в<br>информационном<br>пространстве.<br>Организованность<br>Самостоятельность.<br>Инициативность.  | Технологиче<br>ский,<br>проектный,<br>частично-<br>поисковый.<br>Метод<br>генерирован<br>ия идей. | Логические и<br>проблемные<br>задания<br>портфолио<br>учащегося,<br>творческие<br>задания,<br>наблюдение,<br>собеседование,<br>педагогический<br>анализ. | Метапредметные:<br>Способность к<br>постановке задачи<br>и оценке<br>необходимых<br>ресурсов для ее<br>решения.<br>Планирование<br>проектной<br>деятельности,<br>оценка результата.<br>Исследовательский<br>подход к решению<br>задач, поиск<br>аналогов, анализ<br>существующих<br>решений. |  |
|                  | Личностные:<br>Развитие   |   |  | Личностные:Спосо<br>бность к оценке  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех. |  |  | своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения или нарушения моральной нормы. |  |
|--|--|--|--|--|--|

**1.11. Содержание программы. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология»**

| № п/п | Уровень            | Название раздела/модуля                        | Количество часов |          |       | Формы аттестации/форм контроля   |
|-------|--------------------|--|------------------|----------|-------|--|
|       |                    |  | Теория           | Практика | Всего |  |
| 1.    | <i>Стартовый</i>   | Модуль 1. Что такое биология                   | 16               | 40       | 56    | наблюдение, сообщения учащихся   |
| 2.    | <i>Базовый</i>     | Модуль 2. Биология в каждом из нас.            | 14               | 30       | 44    | наблюдение, сообщения учащихся, лабораторная, самостоятельная работа, устный опрос |
| 3.    | <i>Углубленной</i> | Модуль 3. Лаборатория внутри нас               | 6                | 16       | 22    | наблюдение, сообщения учащихся, самостоятельная работа, устный опрос               |
|       |                    | Модуль 4. Нейромоделирование и нейротехнологии | 6                | 16       | 22    | сообщения учащихся, самостоятельная работа, защита проекта                         |
| 4.    | Итого:             |  | 42               | 102      | 144   |  |

## **1.12. Содержание программы**

### **Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная биология»**

#### **Стартовый уровень**

##### **Модуль 1. Что такое биология -56ч. (16/40)**

*Теория:* Предмет «Биология», как наука, изучающая живые организмы, их возникновение и развитие на Земле. Основные направления изучения природы в XVIII - XIX веках. Ученые умы или первые исследователи биологических объектов. Методы исследования, применяемые в биологии. Методы цитологических исследований. Клеточный уровень организации. Многообразие живых организмов. Современные представления о системе органического мира.

*Практика:* Раскрыть понятие «биосфера», как живая оболочка планеты Земля. Изложить основные требования к поведению учащихся в кабинете биологии. Оформлению и ведению рабочей тетради. Способствовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету «биология». Лабораторная работа «Жизнь растений». Лабораторная работа «Жизнь грибов». Лабораторная работа «Жизнь лишайников». Строение, процессы жизнедеятельности, циклы развития растений. Строение, процессы жизнедеятельности, циклы развития грибов. Презентация «Роль растительных организмов на нашей планете и их значения в жизни человека». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп растительных организмов». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп грибов». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп лишайников». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека основных групп растительных организмов». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека грибов». Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека лишайников». Практическая работа «Цикл развития мхов». Практическая работа «Цикл развития папоротников». Практическая работа «Цикл развития голосеменных растений». Практическая работа «Цикл развития покрытосеменных растений».

#### **Базовый уровень**

##### **Модуль 2. Биология в каждом из нас – 44ч. (14/30)**

*Теория:* Основы экологических знаний. Экологическая культура ребенка. Экология популяций. Химические элементы, преобладающие в клетках микроорганизмов. Клиническая анатомия человека. Экология человека. Взаимодействие человека с природными и производственными факторами.

*Практика:* Решение экологических задач. Сообщения учащихся. Просмотр фильма «Экология популяций». Лабораторная работа по изучению влияния факторов внешней среды на микроорганизмы. Лабораторная работа по изучению влияния факторов внешней среды на микроорганизмы. Самостоятельная работа с учебной литературой по теме «Анатомия человека». Сообщения учащихся. Решение экологических задач. Самостоятельная работа с учебной литературой по теме «Экология человека». Сообщения учащихся. Решение экологических задач. Сообщения учащихся. Решение экологических задач. Сообщения учащихся.

Зарисовать схематическое отображение основных направлений и аспектов экологии человека.

### **Углубленный уровень**

#### **Модуль 3. Лаборатория внутри нас – 22ч. (6/16)**

*Теория:* Введение в биологию клетки. Генетика раскрывает тайны. Живая туфелька.

*Практика:* Решение генетических задач. Сообщения учащихся. Решение генетических задач. Сообщения учащихся. Решение генетических задач. Сообщения учащихся. Просмотр инфузории под микроскопом. Просмотр клеток картофеля под микроскопом, окраска йодом.

#### **Модуль 4. Нейромоделирование и нейротехнологии – 22ч. ( 6/16)**

*Теория:* Электрическая активность мышц. Электрическая активность мозга. Электрическая активность сердца.

*Практика:* Самостоятельная работа «исследования в области нейротехнологий». Регистрация электрической активности мозга–ЭМГ. Регистрация электрической активности мозга - ЭЭГ. Регистрация ЭКГ. Проектно-исследовательская деятельность. Проектно-исследовательская деятельность. Проектно-исследовательская деятельность. Проектно-исследовательская деятельность.

### **1.13. Планируемые результаты программы и способы определения их результативности**

*Предметные результаты:*

*По окончании обучения по программе учащийся будет знать:*

- основные критерии живых организмов, уровни организации живой природы, особенности строения и функционирования клеток прокариот, эукариот и неклеточные формы жизни;
  - основные физиологические процессы и особенности анатомического строения живых организмов, этапы эволюции органического мира, принципы классификации живых существ.
- основные положения теорий, гипотез и законов биологии;
- влияние состояния окружающей среды на здоровье человека;
  - основные принципы экологической этики.

*Метапредметные результаты:*

*Учащиеся будут уметь:*

- объяснять основные положения теорий, гипотез и законов биологии;
- сравнивать клетки представителей органического мира, находить сходства и различия в их строении;
- объяснять усложнение представителей органического мира в процессе эволюции;
- решать генетические задачи на основе генетических законов;
- оценивать состояние окружающей среды;
- анализировать, обрабатывать и грамотно оформлять результаты биологических и экологических исследований;
- применять полученные знания на практике;
- соблюдать правила поведения в окружающей среде.

**Личностные результаты освоения программы:**

В процессе изучения программы учащиеся приобретают следующие знания:

- об истории развития биологии и места биологии в системе естественно-научных дисциплин;
- о многообразии живого мира,
- о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- об онтогенезе и филогенезе;
- о роли живых организмов в природе и жизни человека.

#### **Способы определения результативности программы**

В течение учебного года проводится диагностика качества усвоения учащимися содержания программы:

1. Промежуточный контроль - текущая диагностика – изучение динамики освоения содержания программы ребёнком, личностного развития, взаимоотношений в коллективе (самостоятельные/практические занятия проводятся (ноябрь – декабрь).

2. Итоговый контроль (апрель - май) - итоговая диагностика.

Текущая диагностика (промежуточный контроль):

1. Опрос индивидуальный и фронтальный (уровень усвоения знаний, умений по разделам программы);
2. Педагогическое наблюдение (воспитанность; межличностные отношения, поведенческие качества);
3. Теоретическая, практическая подготовка (общеучебные, учебно-организационные умения и навыки);
4. Степень участия в мероприятиях различного уровня.
5. Выполнение самостоятельных работ, практических заданий.

Итоговая диагностика с использованием следующих форм подведения итогов:

1. Опрос индивидуальный и фронтальный (уровень усвоения знаний, умений по разделам программы);
2. Педагогическое наблюдение (отношение к природе –уровень экологической культуры; эмоциональная отзывчивость и т.д.);
3. Теоретическая, практическая подготовка (общеучебные, учебно-организационные умения и навыки);
4. Степень активности участия в викторинах, конкурсах и акциях, обобщающих и итоговых занятиях;
5. Оформление портфолио учащихся.

Данные о проведении диагностики качества усвоения учащимися содержания программы заносятся в таблицы с соответствующими параметрами, показателями и критериями.

На основании полученных данных проводится анализ результативности прохождения дополнительной общеобразовательной программы учащимися объединения, который позволяет подобрать эффективные формы и методы организации образовательного процесса и провести коррекцию программы обучения.

**2. Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

**2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная биология»**

| № п/п                              | Дата | Тема занятия  | Кол-во часов            | Форма занятия        | Место проведения        | Форма контроля     |
|------------------------------------|------|---|-------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| <b>Модуль1. Что такое биология</b> |      |   | <b>56ч.<br/>(16/40)</b> |                      |                         |                    |
| 1.                                 |      | Предмет «Биология», как наука, изучающая живые организмы, их возникновение и развитие на Земле. | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 2.                                 |      | Основные направления изучения природы в XVIII - XIX веках.                                      | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 3.                                 |      | Ученые умы или первые исследователи биологических объектов.                                     | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся |
| 4.                                 |      | Методы исследования, применяемые в биологии.  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся |
| 5.                                 |      | Методы цитологических исследований.   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 6.                                 |      | Клеточный уровень организации.  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 7.                                 |      | Многообразие живых организмов.  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 8.                                 |      | Современные представления о системе органического мира.   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение         |
| 9.                                 |      | Раскрыть понятие «биосфера», как живая оболочка планеты Земля.                                  | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся |
| 10.                                |      | Изложить основные требования к поведению учащихся в кабинете биологии.                          | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся |
| 11.                                |      | Оформлению и ведению  | 2                       | практическое         | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятель       |

|     |  |  |   |                      |                         |                        |
|-----|--|--|---|----------------------|-------------------------|------------------------|
|     |  | рабочей тетради.   |   | еское занятие        |                         | ная работа             |
| 12. |  | Способствовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету «биология».                                   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 13. |  | Лабораторная работа «Жизнь растений».  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Лабораторная работа    |
| 14. |  | Лабораторная работа «Жизнь грибов  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Лабораторная работа    |
| 15. |  | Лабораторная работа «Жизнь лишайников».  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Лабораторная работа    |
| 16. |  | Строение, процессы жизнедеятельности, циклы развития растений  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 17. |  | Строение, процессы жизнедеятельности, циклы развития грибов.   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 18. |  | Презентация «Роль растительных организмов на нашей планете и их значения в жизни человека                          | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Презентация            |
| 19. |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп растительных организмов».        | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 20. |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп грибов».                         | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 21. |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в природе основных групп лишайников».                     | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 22. |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека основных групп растительных организмов». | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |



|   |  |  |                         |                      |                         |                        |
|---|--|--|-------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| 23.                                       |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека грибов».     | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 24.                                       |  | Самостоятельная работа «Строение, образ жизни и значение в жизни человека лишайников». | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 25.                                       |  | Практическая работа «Цикл развития мхов».  | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Практическая работа    |
| 26.                                       |  | Практическая работа «Цикл развития папоротников».                                      | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Практическая работа    |
| 27.                                       |  | Практическая работа «Цикл развития голосеменных растений».                             | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Практическая работа    |
| 28.                                       |  | Практическая работа «Цикл развития покрытосеменных растений».                          | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Практическая работа    |
| <b>Модуль 2. Биология в каждом из нас</b> |  |  | <b>44ч.<br/>(14/30)</b> |                      |                         |                        |
| 29.                                       |  | Основы экологических знаний.   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 30.                                       |  | Экологическая культура ребенка.  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 31.                                       |  | Экология популяций.  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 32.                                       |  | Химические элементы, преобладающие в клетках микроорганизмов.                          | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 33.                                       |  | Клиническая анатомия человека.   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 34.                                       |  | Экология человека.   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 35.                                       |  | Взаимодействие человека с природными и производственными                               | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |

|     |  |   |   |                      |                         |                        |
|-----|--|---|---|----------------------|-------------------------|------------------------|
|     |  | факторами.  |   |                      |                         |                        |
| 36. |  | Решение экологических задач.  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 37. |  | Сообщения учащихся.   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 38. |  | Просмотр фильма «Экология популяций».   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 39. |  | Лабораторная работа по изучению влияния факторов внешней среды на микроорганизмы. | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Лабораторная работа    |
| 40. |  | Лабораторная работа по изучению влияния факторов внешней среды на микроорганизмы  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Лабораторная работа    |
| 41. |  | Самостоятельная работа с учебной литературой по теме «Анатомия человека».         | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 42. |  | Сообщения учащихся.   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 43. |  | Решение экологических задач.  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 44. |  | Самостоятельная работа с учебной литературой по теме «Экология человека».         | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 45. |  | Сообщения учащихся.   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 46. |  | Решение экологических задач.  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 47. |  | Сообщения учащихся.   | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 48. |  | Решение экологических задач.  | 2 | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |

|   |  |   |                    |                      |                         |                        |
|---|--|---|--------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| 49.                                     |  | Сообщения учащихся.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 50.                                     |  | Зарисовать схематическое отображение основных направлений и аспектов экологии человека. | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| <b>Модуль 3. Лаборатория внутри нас</b> |  |   | <b>22ч. (6/16)</b> |                      |                         |                        |
| 51.                                     |  | Введение в биологию клетки.   | 2                  | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 52.                                     |  | Генетика раскрывает тайны.  | 2                  | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Наблюдение             |
| 53.                                     |  | Живая туфелька.   | 2                  | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 54.                                     |  | Решение генетических задач.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 55.                                     |  | Сообщения учащихся.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 56.                                     |  | Решение генетических задач.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 57.                                     |  | Сообщения учащихся.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Устный опрос           |
| 58.                                     |  | Решение генетических задач.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 59.                                     |  | Сообщения учащихся.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 60.                                     |  | Просмотр инфузории под микроскопом.   | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 61.                                     |  | Просмотр клеток картофеля под микроскопом, окраска йодом.                               | 2                  | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |

| <b>Модуль 4. Нейро моделирование и нейротехнологии</b> |  |  | <b>22ч.<br/>( 6/16)</b> |                      |                         |                        |
|--|--|--|-------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| 62.  |  | Электрическая активность мышц.                                   | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 63.  |  | Электрическая активность мозга.                                  | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 64.  |  | Электрическая активность сердца.                                 | 2                       | беседа               | МОУ Красноармейская ООШ | Сообщения учащихся     |
| 65.  |  | Самостоятельная работа «исследования в области нейротехнологий». | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 66.  |  | Регистрация электрической активности мозга–ЭМГ.                  | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 67.  |  | Регистрация электрической активности мозга - ЭЭГ.                | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 68.  |  | Регистрация ЭКГ.   | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Самостоятельная работа |
| 69.  |  | Проектно-исследовательская деятельность.                         | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ | Защита проекта         |
| 70.  |  | Проектно-исследовательская деятельность.                         | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ |                        |
| 71.  |  | Проектно-исследовательская деятельность.                         | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ |                        |
| 72.  |  | Проектно-исследовательская деятельность.                         | 2                       | практическое занятие | МОУ Красноармейская ООШ |                        |

## **2.2. Условия реализации программы**

*Материально-техническое оснащение:* кабинет, отвечающий санитарно-гигиеническим нормам, стол для педагога; **6 парт;** **12 стульев;** тумбочки для хранения инструментов и материалов.

*Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:*

*Учебное оборудование:* микроскопы, кардиограф, набор для проведения экспериментов по микробиологии, набор –конструктор для нейромоделирования, цифровая лаборатория по физиологии.

*Учебно-методическое обеспечение:*

- Раздаточный материал;
- Пособия для проведения практических занятий, лабораторных занятий.
- Комплект нейромодулей.

*Информационно-техническое обеспечение:*

- Ноутбук;
- Мультимедийный проектор;

**Кадровое обеспечение.** Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, в совершенстве владеющий навыками в области экологического образования.

### **2.3. Формы аттестации учащихся.**

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения на занятиях разных видов: учебные, зачетные, открытые. Самое главное в оценке результативности учитывать исходные данные и профессиональный рост учащегося, то есть его результативность, по сравнению с более ранними сроками обучения.

Для отслеживания результативности выполнения программного материала предполагаются следующие виды диагностик:

-промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельного блока тем.

-итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы.

Формы контроля: наблюдение, устный опрос, выполнение практических заданий, самостоятельная работа, лабораторная работа, проектно-исследовательская деятельность, защита проекта.

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:* устные опросы, заполнение листов наблюдений, аналитическая справка, грамота, отзывы детей и родителей, журнал посещаемости.

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:* анализ выполнения практических заданий, устный опрос, сообщения учащихся, защита проекта.

### **2.4 Оценочные материалы.**

Освоение программы направлено на достижение комплекса предметных, метапредметных и личностных результатов.

Отслеживание результатов позволяет педагогу определить картину творческого развития учащегося.

С целью выявления и фиксации соответствия реальных результатов образовательного процесса прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная биология» педагогам используются следующие оцениваемые параметры:

1. *Теоретическая подготовка*: теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы); владение специальной терминологией.

2. *Практическая подготовка*: практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана); владение специальным оборудованием и оснащением; творческие навыки.

3. *Общеучебные умения и навыки*: учебно-интеллектуальные умения анализировать специальную литературу; умение пользоваться компьютерными источниками информации.

4. *Учебно-организационные умения и навыки*: умение организовать своё рабочее место; навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности; умение аккуратно выполнять работу.

5. *Организационно-волевые качества*: терпение, воля, самоконтроль.

6. *Ориентационные качества*: самооценка, интерес к занятиям в объединении.

7. *Поведенческие качества*: конфликтность, тип сотрудничества.

8. *Личностные достижения учащегося*: участие в мероприятиях, конкурсах.

Результаты уровня оценивания творческих способностей учащихся и освоения программы фиксируются педагогам в диагностических картах.

## **2.5. Методические материалы.**

*Описание методов обучения.* На занятиях используются различные методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, дискуссионный, и др.) и методы воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

Работа по программе происходит в виде лекции, беседы, практических занятий - доведение до учащихся основных знаний по программе:

-в форме беседы,

-работа с наглядными пособиями и наглядным материалом;

-практические занятия:

1) работа в тетрадях, работа со справочной литературой, просмотр презентаций.

2) выполнение лабораторных заданий, работа над выполнением исследовательского проекта.

*Описание технологий.* В образовательном процессе используются технология дистанционного обучения, *здоровьесберегающие технологии*, задача которых охрана жизни и укрепления здоровья детей, их физическое развитие.

*Формы организации учебного занятия.* Различные формы работы направлены на сплочение ребят в один дружный, работоспособный коллектив, что предполагает разноуровневое общение в атмосфере творчества. Все занятия взаимосвязаны как по содержанию знаний, так и по способам познавательной деятельности.

- Групповая. Основной формой работы детского объединения является учебное занятие.

*Дидактические материалы.* При организации работы кружка используется дидактический материал.

Он включает в себя:

- специальную и дополнительную литературу,
- разработку отдельных тематических занятий,

- готовые образцы препаратов, наглядные пособия, методические рекомендации по использованию микроскопа.

*Алгоритм учебного занятия.*

1. Тема занятия.

2. Задачи.

3. Ход занятия.

-Организационный момент.

-Приветствие, тема и задачи занятия.

-Знакомство с материалом.

-Беседа, лекция, ( в зависимости от вида занятия.)

-Практическая работа (в зависимости от вида занятия).

-Закрепление материала.

-Ответы на вопросы данной темы (письменно, устно).

## **2.6. Список литературы.**

### **Список литературы для педагога:**

1. Брэм А. Жизнь животных М.: Слово, 1992
2. Васильев А. Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова, Т.И. Ботаника. Анатомия и морфология растений. - М.: Высшая школа, 1993
3. Плешаков А.А. Зеленый дом. М.: Просвещение, 1999
4. Ремизова Г.Л., Эратова М.Е. Войди в зеленый дом, - М.: Просвещение 1996.
5. Удивительная планета Земля. - М.: ЗАО Издательский дом РидерзДайджест, 2003
6. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология, - М.: Просвещение, 2006
7. Биология. Проектная деятельность учащихся./ Сост. Е.А.Якушкина, Т.Г. Попова, Е.В. Трахина, Т.И. Типикина - Волгоград: Учитель, 2009

### **Список литературы для учащихся и родителей:**

1. Фадеева Е.О., Бабенко В.Г. Экология. Организмы и среда их обитания. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2002
2. Экологический мониторинг п\р Т.Я. Ашихминой – М .: Академический Проект; Альма Матер, 2008
3. Экологический атлас: в 2 т.-М.: Лазурь, 1995