

Государственное образовательное учреждение дополнительного образования  
Тульской области  
«Центр дополнительного образования детей»

Программа рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
ГООУ ДО ТО «ЦДОД»,  
протокол № 3  
от «29» августа 20 23 г.

Утверждаю  
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В. Грошев  
приказ от «29» августа 20 23 г. № 323



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«Современные проблемы дарвинизма»**

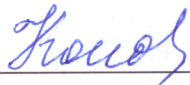
Направленность: естественнонаучная  
Возраст: 15-17 лет  
Срок реализации: 2 года (288 часов)  
Уровень реализации: базовый

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Карпова Е.Е.

Тула, 2023

Внутренняя экспертиза рабочей программы по  
дополнительной общеразвивающей программе проведена  
старшим методистом Коноваловой Е.В.

Программа направлена на рассмотрение методическому  
совету.



дата

подпись

## Пояснительная записка

Важнейшей целью современного отечественного образования и одной из приоритетных задач общества и государства является воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России. Для достижения этой цели деятельность образовательных организаций дополнительного образования детей направлена на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Этот аспект отражен в дополнительной общеразвивающей программе *«Современные проблемы дарвинизма», имеющей естественнонаучную направленность, базовый уровень сложности.*

В условиях соблюдения основных принципов государственной политики в сфере образования в ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей» реализуется дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Современные проблемы дарвинизма».

Сегодня биология - наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании учёных-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли.

*Новизна программы* состоит в формировании у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Программа курса нацелена на формирование у учащихся естественно-научного мировоззрения, эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях, экологической культуры школьников.

*Актуальность* программы «Современные проблемы дарвинизма» способствует наиболее глубокому и полному усвоению учебного материала. С каждым годом растет значимость единого государственного экзамена. В связи с этим встает необходимость более качественной подготовки обучающихся к нему. Программой предусмотрены решение разнонаправленных заданий. Программа необходима для обучающихся, которые интересуются вопросами биологии, хотят получить дополнительные знания в этой области.

Программа способствует формированию у обучающихся естественно-научного мировоззрения, эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях, экологической культуры школьников.

Поскольку в Тульском регионе активно развиваются экологические проекты, то возрастает потребность в разнообразии детских творческих объединений и дополнительных общеразвивающих программ.

Согласно педагогическому мониторингу, проведенному среди родителей, выявлена актуальность их запросов на реализацию данной программы:

у 100% респондентов оправдались ожидания по предоставлению дополнительных образовательных услуг по данной программе.

Проанализированы интересы детей: 45%; отметили, что программа предоставляет возможность научиться чему-то новому, 30% указали на возможность творческого самовыражения в результате участия в проектной деятельности, 20% – на творческое развитие, 5% – иное.

*Отличительные особенности:*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Современные проблемы дарвинизма» реализуется в очной форме. В целях оказания содействия лицам, которые проявили выдающиеся способности и показали высокий уровень интеллектуального развития.

В ходе реализации дополнительной общеразвивающей программы «Современные проблемы дарвинизма» применяются различные образовательные технологии. Предпочтение отдается активным формам и методам обучения (проблемно-поисковый, методы стимуляции и мотивации учебно-познавательной деятельности, дискуссии, подготовка и защита творческих проектов, интеллектуальные игры, мини-конференции, круглые столы, семинары), вместе с тем осуществляются и традиционные формы образовательной деятельности (эвристическая беседа, лекции, лабораторно-практические занятия и т.д.).

*Адресат программы:* дополнительная общеразвивающая программа «Современные проблемы дарвинизма» предназначена для обучающихся 15-17 лет образовательных организаций. Набор детей в объединении осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуется из расчёта 15 человек в первый год обучения, 12 человек – во второй год обучения.

В целях оказания содействия лицам, которые проявили выдающиеся способности, показавшим высокий уровень интеллектуального развития и творческих способностей возможна организация образовательного процесса по индивидуальному учебному плану.

Психологические характеристики обучающихся различных возрастных групп (психические и психологические новообразование, память, мышление, внимание, воображение, учебная деятельность, речь и др.) показывают, что каждому возрасту присущи свои специфические особенности, влияющие на приобретение обучающимися умений и навыков как в целом в учебной деятельности, так и в сфере формирования информационно-коммуникационной культуры в частности. Каждый возрастной этап характеризуется специфической направленностью личности, сопровождается изменением форм общения, воспитания, новыми формами и видами деятельности, особенностью созревания организма.

Обучающийся способен к сотрудничеству и поддержке, активен на занятии, способен самостоятельно добывать знания, обладает чувством ответственности, способностью к саморазвитию, личностному самоопределению, открыт, целеустремлен, отличается мобильностью, внимателен, усидчив, наблюдателен, старателен и дисциплинирован.

Учащиеся, успешно освоившие данную программу, впоследствии сдают ЕГЭ по биологии на более высокий бал.

*Объем программы* - 288 учебных часов.

*Срок освоения программы* - 2 года.

*Форма обучения* - очная.

*Особенности организации образовательного процесса.* Форма реализации программы - традиционная. В случае введения дистанционной технологии обучения педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий, разрабатывает вариативную часть программы, которая позволяет менять темы, разделы программы. Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Допускается использование электронных образовательных ресурсов сети Интернет, не противоречащих нормам этики и морали, в форме веб-занятий; электронной почтовой рассылки (методические рекомендации), работы в мессенджерах (консультации по работам), кейс-технологии, презентации, работы в ВКонтате и др.

*Организационные формы обучения.* Основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие с детьми практически одного возраста с ярко выраженным индивидуальным подходом, которое направлено на

совершенствование практических навыков. Групповой метод обучения способствует созданию соревновательного фона, стимулирующего повышенную работоспособность обучающихся и позволяет развить умения эффективно взаимодействовать в группе.

*Режим занятий.* Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, всего 144 часа в год и соответствует действующим нормам СП. 2.4.4.3648-20.

*Цель программы:* систематизация и расширение теоретических и практических знаний курса общей биологии, формирование у обучающихся представления о единстве и многообразии окружающего мира.

*Задачи программы:*

Научить

- грамотно излагать свои мысли;
- конкретизировать знания по биологии, об уровнях организации живого;
- анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы;
- использовать основные термины в практической деятельности в соответствии с содержанием;
- работать по схемам;
- анализировать происходящие изменения в природе, выбирать оптимальное решение возникающих экологических проблем.

Привить

- интерес к изучению биологии;
- потребность к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению в процессе занятий.

Сформировать

- понятия об основных процессах жизнедеятельности растительных и животных организмах;
- представления о месте и роли человека в природе, естественных и искусственных экологических системах, синергетических свойствах естественных и искусственных экосистем;
- стереотип к эволюционного мышления на основе научного знания, биоэтических взглядов, основанных на глубоком уважении ко всему живому.

Развить

- условия для всестороннего развития личности обучающегося;
- мотивацию личности к познанию и творчеству;
- умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы.

Воспитать

- личную и взаимную ответственность;
- целеустремленность, настойчивость;
- трудолюбие.

### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

***Предметные результаты:***

К концу обучения по данной программе обучающиеся *научатся*:

- использовать основные термины в практической деятельности в соответствии с содержанием;
- работать по схемам;
- анализировать происходящие изменения в природе, выбирать оптимальное решение возникающих экологических проблем.

*Будут сформированы:*

- понятия об основных процессах жизнедеятельности растительных и животных организмах;

- представления о месте и роли человека в природе, естественных и искусственных экологических системах, синергетических свойствах естественных и искусственных экосистем.

*Будут развиты:*

- умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы.

*Будут привиты:*

- интерес к изучению биологии.

**Метапредметные результаты:**

К концу обучения по данной программе обучающиеся *научатся:*

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат;

- выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

*Будут сформированы:*

- опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

- готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

*Будут развиты:*

- общий кругозор, наблюдательность.

*Будут привиты:*

- потребность к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению в процессе занятий.

*Будут воспитаны:*

- личную и взаимную ответственность;

- целеустремленность, настойчивость;

- трудолюбие.

**Личностные результаты:**

*У обучающихся будут воспитаны:*

-трудолюбие, аккуратность, усидчивость;

-стремление качественно выполнять работу;

-дисциплинированность;

-уверенность в себе;

-уважительное отношение друг к другу;

-духовно-нравственные качества личности.

Способы проверки ожидаемых результатов могут варьироваться, исходя из уровня развития детей и их познавательных возможностей выполнение творческих заданий, создание и презентация творческих проектов, и индивидуальных заданий.

### Учебный план 1-го года обучения (базовый уровень сложности)

| №<br>п\п | Название разделов   | Количество часов |        |              | Форма контроля                                      |
|----------|---|------------------|--------|--------------|---|
|          |   | всего            | теория | прак<br>тика |   |
| 1        | Раздел 1. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период.   | 20               | 18     | 2            | <i>Входная диагностика:</i><br>входное тестирование |
| 2        | Раздел 2. Переворот в естествознании, совершённый учением Ч. Дарвина об историческом развитии органической природы. | 10               | 8      | 2            | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование            |

|           |   |            |            |           |   |
|-----------|---|------------|------------|-----------|---|
| <b>3</b>  | Раздел 3. Учения Ч. Дарвина об отборе.  | 4          | 4          |           | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>4</b>  | Раздел 4. Движущие силы эволюции.   | 6          | 6          |           | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>5</b>  | Раздел 5. Развитие эволюционной теории после Дарвина.                         | 4          | 2          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>выполнение практической работы.   |
| <b>6</b>  | Раздел 6. Жизнь и её происхождение на Земле.                                  | 6          | 4          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>7</b>  | Раздел 7. Организм и среда.   | 10         | 8          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>8</b>  | Раздел 8. Изменчивость и наследственность как факторы эволюционного процесса. | 8          | 6          | 2         | <i>Промежуточный контроль:</i> тестирование, мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся. |
| <b>9</b>  | Раздел 9. Биологические основы современной селекции.                          | 8          | 6          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>10</b> | Раздел 10. Микроэволюция  | 20         | 14         | 6         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>11</b> | Раздел 11. Макроэволюция. Многообразие органического мира.                    | 6          | 4          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>12</b> | Раздел 12. Закономерности эволюции.   | 4          | 2          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>13</b> | Раздел 13. Развитие органического мира.                                       | 6          | 4          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>14</b> | Раздел 14. Антропогенез.  | 8          | 6          | 2         | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование  |
| <b>15</b> | Раздел 15. Генетика.  | 24         | 14         | 10        | <i>Итоговый контроль:</i><br>Практическая работа, решение задач по генетике.                                |
|           | <b>Итого:</b>   | <b>144</b> | <b>106</b> | <b>38</b> |   |

## Содержание учебного плана 1-го года обучения

### **Раздел 1. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период (20 ч., 18 т./2 пр.).**

Тема 1.1. Представления о природе в древней Греции и Риме (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Представления о природе в древней Греции и Риме

*Форма контроля.* Входная диагностика: входное тестирование.

Тема 1.2. Метафизический период в естествознании (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Метафизический период в естествознании.

Тема 1.3. Возникновение идей трансформизма (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Возникновение идей трансформизма.

Тема 1.4. Борьба трансформизма с креационизмом во Франции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Борьба трансформизма с креационизмом во Франции

Тема 1.5. Дискуссия между Жоффруа Сент-Илером и Кювье (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Дискуссия между Жоффруа Сент-Илером и Кювье.

Тема 1.6. История представлений об эволюции живой природы (2 ч., 2 т.).

*Теория.* История представлений об эволюции живой природы.

Тема 1.7. Работы К. Линнея по систематике растений и животных (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Работы К. Линнея по систематике растений и животных.

Тема 1.8. Труды Ж. Кювье. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Труды Ж. Кювье. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.9. Успехи биологии и геологии в первой половине XIX в. Вклад ученых в эволюционное учение (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Успехи биологии и геологии в первой половине XIX в. Вклад ученых в эволюционное учение.

Тема 1.10. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период».

### **Раздел 2. Переворот в естествознании, совершённый учением Ч. Дарвина об историческом развитии органической природы (10 ч., 8 т./2 пр.)**

Тема 2.1. Исторические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Исторические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.

Тема 2.2. Жизнь и научное творчество Ч. Дарвина (2 ч., 2 т.)

*Теория.* Жизнь и научное творчество Ч. Дарвина.

Тема 2.3. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Естественный отбор (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Естественный отбор

Тема 2.4. Теория монофилетической эволюции. Путешествие Ч. Дарвина, что это ему дало (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Теория монофилетической эволюции. Путешествие Ч. Дарвина, что это ему дало.

Тема 2.5. Развитие эволюционной теории после Дарвина (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар «Развитие эволюционной теории после Дарвина»

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

### **Раздел 3. Учения Ч. Дарвина об отборе (4 ч., 4 т.)**

Тема 3.1. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.

Тема 3.2. Причины образования сортов и пород. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Причины образования сортов и пород. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

### **Раздел 4. Движущие силы эволюции (6 ч., 6 т.)**

Тема 4.1. Творческая роль естественного отбора. Оценка эволюционного учения Ч. Дарвина (2 ч., 2 т.).



*Теория.* Творческая роль естественного отбора. Оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.

Тема 4.2. По какому принципу Ч. Дарвин выделил движущие силы эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* По какому принципу Ч. Дарвин выделил движущие силы эволюции.

Тема 4.3. Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора. Формы естественного отбора (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора. Формы естественного отбора

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

### **Раздел 5. Развитие эволюционной теории после Дарвина (4 ч., 2 т./2 пр.)**

Тема 5.1. Пропаганда и защита дарвинизма прогрессивными биологами. Теория.

Пропаганда и защита дарвинизма прогрессивными биологами.

*Форма контроля* Тестирование по пройденной теме

Тема 5.2. Борьба с антидарвинистическими течениями в биологии. Современное состояние биологии

*Теория.* Борьба с антидарвинистическими течениями в биологии. Современное состояние биологии

*Практика.* Семинар «Эволюционные теории после Дарвина».

*Форма контроля.* Текущий контроль: выполнение практической работы.

### **Раздел 6. Жизнь и её происхождение на Земле (6 ч., 4 т./2 пр.)**

Тема 6.1 Проблема сущности жизни (2 ч., 2 т.)

*Теория.* Проблема сущности жизни

Тема 6.2 Жизнь и её происхождение на Земле (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар: «Жизнь и её происхождение на Земле».

Тема 6.3 Космическая биология и её проблемы (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Космическая биология и её проблемы.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

### **Раздел 7. Организм и среда (10 ч., 8т./2 пр.)**

Тема 7.1 Биосфера (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Биосфера.

Тема 7.2 Абиотические факторы среды (2 ч., 2 т.)

*Теория.* Абиотические факторы среды

Тема 7.3 Биотические факторы среды (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Биотические факторы среды.

Тема 7.4 Морфо-экологические адаптации организмов к условиям среды (2 ч., 2 пр.)

*Практика.* Дискуссия «Морфо-экологические адаптации организмов к условиям среды».

Тема 7.5 Биогеоценозы (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Биогеоценозы.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

### **Раздел 8. Изменчивость и наследственность как факторы эволюционного процесса. (8 ч., 6 т./ 2 пр.)**

Тема 8.1 Современные представления о наследственности (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Современные представления о наследственности.

Тема 8.2 Наследственность и среда (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Наследственность и среда.

Тема 8.3 Наследственность, изменчивость и естественный отбор (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Наследственность, изменчивость и естественный отбор

Тема 8.4 Изменчивость и её формы (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Изменчивость и её формы

*Практика.* Дискуссия «Изменчивость и её формы.»

*Форма контроля.* Промежуточный контроль: тестирование, мониторинг уровня обучения и личностного развития обучающихся.

## **Раздел 9. Биологические основы современной селекции (8 ч., 6 т./2 пр.)**

### Тема 9.1 Методы селекции. Селекция микроорганизмов (2 ч, 2 т.).

*Теория.* Методы селекции. Селекция микроорганизмов

### Тема 9.2 Биотехнология и генетическая инженерия (2 ч, 2 т.).

*Теория.* Биотехнология и генетическая инженерия.

### Тема 9.3 Достижения и основные направления современной селекции (2 ч, 2 т.).

*Теория.* Достижения и основные направления современной селекции

### Тема 9.4 Селекция растений. Селекция животных (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Селекция растений. Селекция животных

*Практика.* Семинар: Значение селекции для сельского хозяйства, медицины и других отраслей. Селекция растений.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 10. Микроэволюция (20 ч., 14 т./6 пр.)**

### Тема 10.1. История формирования представлений о виде. Современные критерии вида (2 ч., 2 т.).

*Теория.* История формирования представлений о виде. Современные критерии вида.

### Тема 10.2. Формы внутривидовых взаимоотношений (2 ч., 2 т.)

*Теория.* Формы внутривидовых взаимоотношений

### Тема 10.3. Вид – эволюционная единица. Популяционная структура вида (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Вид – эволюционная единица. Популяционная структура вида.

### Тема 10.4. Дрейф генов. Изоляция. Введение в популяционную генетику. Доказательства эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Дрейф генов. Изоляция. Введение в популяционную генетику. Доказательства эволюции.

### Тема 10.5. Дальнейшее развитие дарвинизма (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Дальнейшее развитие дарвинизма.

### Тема 10.6. Введение в популяционную генетику: дрейф генов, изоляция, популяционные волны (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Введение в популяционную генетику: дрейф генов, изоляция, популяционные волны.

### Тема 10.7. Биогенетический закон (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Биогенетический закон.

*Практика.* Семинар: «Биогенетический закон».

### Тема 10.8. Гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы.

*Практика.* Семинар: «Гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы».

### Тема 10.9. Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора.

*Практика.* Семинар: «Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора».

### Тема 10.10. СТЭ – синтетическая теория эволюции (2 ч., 2 т.)

*Теория.* СТЭ – синтетическая теория эволюции

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 11. Макроэволюция. Многообразие органического мира (6 ч., 4т./2 пр.)**

### Тема 11.1. Основные направления эволюционного процесса (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Основные направления эволюционного процесса.

### Тема 11.2. Соотношение направлений эволюции. Главные направления эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Соотношение направлений эволюции. Главные направления эволюции.

Тема 11.3. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического регресса (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Дискуссия: «Биологический прогресс и регресс.»

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 12. Закономерности эволюции (4 ч., 2 т./2 пр.)**

Тема 12.1. Синтез генетики и классического дарвинизма (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Синтез генетики и классического дарвинизма.

Тема 12.2. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар: «Эволюционная роль мутаций».

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 13. Развитие органического мира (6 ч., 4 т./2 пр.)**

Тема 13.1. Историческое развитие органического мира (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Историческое развитие органического мира

Тема 13.2. История Земли и методы ее изучения (2 ч., 2 т.).

*Теория.* История Земли и методы ее изучения.

Тема 13.3. Эволюция органического мира (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар: «Развитие жизни на Земле, ароморфозы растений и животных в эрах и периодах».

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 14. Антропогенез (8 ч., 6 т./2 пр.)**

Тема 14.1. Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных.

Тема 14.2. Ч.Дарвин о происхождении человека. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Ч.Дарвин о происхождении человека. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза

Тема 14.3. Стадии эволюции человека (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Стадии эволюции человека.

Тема 14.4. Особенности современного этапа эволюции человека (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Семинар: «Биологические и социальные факторы в происхождение человека».

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 15. Основы генетики (24 ч., 14 т./10 пр.)**

Тема 15.1. История развития генетики. Основные понятия генетики (2 ч., 2 т.).

*Теория.* История развития генетики. Основные понятия генетики

Тема 15.2. Методы изучения наследственности и изменчивости (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Методы изучения наследственности и изменчивости.

Тема 15.3. Закономерности наследования признаков, установленные Менделем (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Закономерности наследования признаков, установленные Менделем.

Тема 15.4. Моногибридное скрещивание (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Моногибридное скрещивание

Тема 15.5. Первый закон. Второй закон Менделя (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 15.6. Полное и неполное доминирование (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 15.7. Анализирующее скрещивание (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 15.8. Дигибридное и полигибридное скрещивание (2 ч., 2 т.).

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 15.9. Третий закон Менделя (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Третий закон Менделя

Тема 15.10. Хромосомная теория наследственности, законы сцепления генов (2 ч., 2 пр.).

*Теория.* Дискуссия «Этические проблемы генетики».

Тема 15.11. Закон Т.Моргана. Кроссинговер и его биологическое значение (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Закон Т.Моргана. Кроссинговер и его биологическое значение.

Тема 15.12. Генетическое определение пола: гомо- и гетерогаметный пол (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Генетическое определение пола: гомо- и гетерогаметный пол. Составление родословных

*Форма контроля.* Итоговый контроль: выполненная практическая работа, решение итоговых задач по генетике.

### Планируемые результаты

**К концу первого года обучения (базовый уровень сложности)** обучающиеся *будут знать:*

- понятия об основных процессах жизнедеятельности растительных и животных организмах;
- о месте и роли человека в природе, естественных и искусственных экологических системах, синергетических свойствах естественных и искусственных экосистем.

*Будут уметь:*

- собирать, анализировать информацию;
- грамотно излагать свои мысли;
- создавать свой авторский стиль.

*У обучающихся будут сформированы навыки:*

- общения;
- работы со словом;
- самоорганизации;
- самоуправления;
- самоконтроля;
- коммуникации.

### Учебный план

#### 2-го года обучения (базовый уровень сложности)

| № п/п | Название разделов  | Всего часов | В том числе |          |  |
|-------|--|-------------|-------------|----------|--|
|       |  |             | теория      | практика | Форма контроля                           |
| 1     | Раздел 1. Введение в удивительный мир биологии                       | 4           | 4           | -        | <i>Входной контроль:</i><br>тестирование |
| 2     | Раздел 2. Учение о клетке  | 24          | 20          | 4        | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование |
| 3     | Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 20          | 18          | 2        | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование |
| 4     | Раздел 4. Основы генетики и селекции                                 | 24          | 18          | 6        | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование |
| 5     | Раздел 5. Эволюционное учение  | 16          | 16          | -        | <i>Текущий контроль:</i><br>тестирование |

|   |   |            |            |           |   |
|---|---|------------|------------|-----------|---|
| 6 | Раздел 6. История развития жизни на Земле | 16         | 12         | 4         | <i>Промежуточный контроль:</i> тестирование                     |
| 7 | Раздел 7. Основы экологии                 | 30         | 24         | 6         | <i>Текущий контроль:</i> тестирование                           |
| 8 | Раздел 8. Бионика                         | 8          | 8          | -         | <i>Текущий контроль:</i> тестирование                           |
| 9 | Раздел 9. Итоговое занятие                | 2          | -          | 2         | <i>Итоговый контроль:</i> интеллектуальная игра «Планета чудес» |
|   | Итого:                                    | <b>144</b> | <b>120</b> | <b>24</b> |   |

## Содержание учебного плана 2-го года обучения

### **Раздел 1. Введение в удивительный мир биологии (4 часа; 4/0)**

#### Тема 1.1. Объект изучения биологии – живая природа (2 ч./2 т.).

*Теория.* Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция.

*Форма контроля.* Входной контроль: тестирование.

#### Тема 1. 2. Методы познания живой природы (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Методы познания живой природы.

### **Раздел 2. Учение о клетке (24 часа; 20/4)**

#### Тема 2. 1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов(2 ч., 2 т.).

*Теория.* Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Особенности строения клеток грибов, растений, животных, бактерий.

#### Тема 2. 2. Краткая история изучения клетки (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Развитие знаний о строение клетки. История открытия и изучения клетки.

#### Тема 2. 3. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов

*Практика.* Химическая организация клетки

#### Тема 2. 4. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Особенности строения, функции и значение белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке.

*Практика.* Строение и функции белков

#### Тема 2.5. Строение и функции клетки (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Особенности строения клеток грибов, растений, животных, бактерий.

*Практика.* Строение клетки

#### Тема 2. 6. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.

*Практика.* Строение вируса

#### Тема 2. 7. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

#### Тема 2. 8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен

#### Тема 2. 9. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

#### Тема 2. 10. Жизненный цикл клетки. Митоз (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Жизненный цикл клетки. Виды деления клетки. Митоз. Мейоз.

#### Тема 2. 11. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Тема 2. 12. Изучение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Особенности строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

**Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов (20 часов; 18/2)**

Тема 3. 1. Организм – единое целое. Многообразие организмов (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Тема 3. 2. Размножение – важнейшее свойство живых организмов (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Размножение – важнейшее свойство живых организмов.

Тема 3. 3. Половое и бесполое размножение (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Размножение растений.

Тема 3 4. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 3. 5. Индивидуальное развитие организма (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Индивидуальное развитие организма.

Тема 3. 6. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.

Тема 3. 7. Постэмбриональное развитие (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Особенности постэмбрионального развития.

Тема 3. 8. Индивидуальное развитие человека (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Онтогенез. Индивидуальное развитие человека.

Тема 3. 9. Репродуктивное здоровье (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Репродуктивное здоровье.

Тема 3. 10. Описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

**Раздел 4. Основы генетики и селекции (24 часа; 18 т./6 пр.)**

Тема 4.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Тема 4. 2. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Тема 4. 3. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 4. Хромосомная теория наследственности (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Хромосомная теория наследственности

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 5. Взаимодействие генов (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Взаимодействие генов.

Практика. Решение задач по генетике.Тема 4. 6. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 7. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 8. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 9. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

*Практика.* Решение задач по генетике.

Тема 4. 10. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.

*Теория.* Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.

Тема 4. 11. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

*Теория.* Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Тема 4. 12. Законы Менделя. Генетический код. Наследственная изменчивость.

*Теория.* Законы Менделя. Генетический код. Наследственная изменчивость

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 5. Эволюционное учение (16 часов; 16/0)**

Тема 5. 1. История развития эволюционных идей (2 ч., 2 т.).

*Теория.* История развития эволюционных идей.

Тема 5. 2. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.

Тема 5. 3. Эволюционное учение Ч. Дарвина (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Эволюционное учение Ч. Дарвина.

Тема 5. 4. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 5. 5. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.

Тема 5. 6. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.

*Теория.* Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.

Тема 5. 7. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен) (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).

Тема 5. 8. Макроэволюция. Доказательства эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Макроэволюция. Доказательства эволюции.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 6. История развития жизни на Земле (16 часов; 12/4)**



Тема 6. 1. Гипотезы происхождения жизни (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Развитие гипотез о происхождении жизни.

*Практика.* Гипотезы происхождения жизни

Тема 6. 2. Краткая история развития органического мира (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Развитие эволюционных представлений.

*Истоки* Дарвинизма. Первое эволюционное учение.

Тема 6. 3. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 6. 4. Современные гипотезы о происхождении человека (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Современные гипотезы о происхождении человека.

Тема 6. 5. Доказательства родства человека с млекопитающими животными (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Доказательства родства человека с млекопитающими животными.

Тема 6. 6. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.

Тема 6. 7. Описание особей одного вида по морфологическому критерию (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Изучение морфологических признаков особей разных видов.

*Практика.* Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Тема 6. 8. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной) (2 ч., 2 пр.).

*Практика.* Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

*Форма контроля.* Промежуточный контроль: тестирование.

## **Раздел 7. Основы экологии (30 часов; 24/6)**

Тема 7. 1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой

Тема 7. 2. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы.

Тема 7. 3. Видовая и пространственная структура экосистем (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Видовая и пространственная структура экосистем

Тема 7. 4. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. (2 ч., 1т./ 1 пр.)

*Теория.* Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.

*Практика.* Составление пищевых цепей.

Тема 7. 5. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем.

*Практика.* Составление пищевых цепей

Тема 7. 6. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

*Практика.* Составление пищевых цепей.

Тема 7. 7. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.

*Практика.* Составление пищевых цепей.

Тема 7. 8. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере (2 ч., 1т./ 1 пр.).

*Теория.* Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

*Практика.* Составление схем круговорота веществ в природе

Тема 7. 9. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.

Тема 7. 10. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Тема 7. 11. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.

*Теория.* Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.

Тема 7. 12. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной.

Тема 7. 13. Антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности (2 ч., 1 т./ 1 пр.).

*Теория.* Антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности.

*Практика.* Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Тема 7. 14 Передача веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Изучение передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе

Тема 7.15. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум) (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Искусственные экосистемы.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 8. Бионика (8 часов; 8/0)**

Тема 8. 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетику (2 ч., 2 т.)

*Теория.* Морфофизиологической организация живых организмов.

Тема 8. 2. Морфофункциональные черты организации растений и животных. Многообразие видов (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Многообразие видов.

Тема 8. 3. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных. (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Тема 8. 4. Естественные и искусственные экосистемы своего района (2 ч., 2 т.).

*Теория.* Естественные и искусственные экосистемы своего района.

*Форма контроля.* Текущий контроль: тестирование.

## **Раздел 9. Итоговое занятие: Интеллектуальная игра «Планета чудес» (2 часа; 0 т/2 пр.)**

*Практика.* Интеллектуальная игра «Планета чудес»

*Форма контроля.* Итоговый контроль: решение конкурсных заданий в интеллектуальной игре «Планета чудес».

## **Способы и формы проверки результатов дополнительной общеразвивающей программы «Современные проблемы дарвинизма»**

- контрольные работы комбинированного типа (включающая тестовые задания и расчетные задачи);
- итоговые тематические тесты;
- семинары;
- зачеты;
- индивидуальное собеседование;
- диагностическое тестирование;
- выполнение контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена.

Формы оценки результативности:

- мониторинг учебных достижений, обучающихся
- итоговые тематические тесты;
- семинары;
- зачеты;
- индивидуальное собеседование;
- решение пробных вариантов ОГЭ, ЕГЭ.

Условия реализации программы:

- электронные образовательные ресурсы;
- таблицы по биологии;
- технические средства обучения;
- компьютер;
- ноутбук;
- электронные образовательные ресурсы.

## **Планируемые результаты**

**К концу первого года обучения (базовый уровень сложности)** обучающиеся *будут знать:*

- предпосылки эволюционного учения, вклад ученых в эволюционное учение;
- движущие силы эволюции, формы естественного отбора;
- формы борьбы за существование, критерии вида, закон Харди - Вайнберга, биогенетический закон;
- главные направления эволюция, доказательства эволюции.

*Будут уметь:*

- приводить примеры на формы естественного отбора, борьбы за существование;
- приводить примеры приспособленности и отличать ее от естественного отбора.

*Будут сформированы:*

- понятия об основных процессах жизнедеятельности растительных и животных организмах;
- представления о месте и роли человека в природе, естественных и искусственных экологических системах, синергетических свойствах естественных и искусственных экосистем.

*Будут развиты:*

- условия для всестороннего развития личности обучающегося;
- мотивация личности к познанию и творчеству;
- умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы.

*Будут воспитаны:*

- личная и взаимная ответственность;
- целеустремленность, настойчивость;
- трудолюбие.

### **Комплекс организационно-педагогических условий**

Календарный учебный график (*Приложение № 1*)

Учебно-воспитательный процесс обеспечивает педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки специальностей среднего профессионального образования и получивший после трудоустройства дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки». Педагог осуществляет организацию деятельности обучающихся по усвоению знаний, формированию умений и компетенций; созданию педагогических условий для формирования и развития творческих способностей, удовлетворению потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, укреплению здоровья, организации свободного времени, профессиональной ориентации; обеспечению достижения обучающимися нормативно установленных результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы. Отвечает требованиям Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н.

### **Материальные затраты на оборудование помещения**

| №<br>№ | Наименование           | Количество в шт. |
|--------|------------------------|------------------|
| 1      | Персональный компьютер | 1 шт             |
| 2      | Интерактивная доска    | 1 шт.            |
| 3      | Магнитная доска        | 1 шт.            |

### **Материальные затраты на обеспечение образовательного процесса**

| Расход материалов для занятий на учебный год для 1 обучающегося 1-го и 2-го года обучения<br>(базовый уровень сложности) |                             |            |
|--|-----------------------------|------------|
| №/<br>№  | Наименование                | Количество |
| 1.   | Тетрадь в клетку (24 листа) | 2 шт.      |
| 2.   | Карандаш простой            | 2 шт.      |
| 3.   | Ластик                      | 1 шт.      |
| 4.   | Ручка                       | 1 шт.      |

### **Формы аттестации / контроля**

*Входная диагностика* проводится в начале 1-го года обучения с целью определения уровня подготовки обучающихся: входное тестирование.

*Вводный контроль* проводится в начале каждого последующего учебного года в различных формах с целью определения уровня подготовки обучающихся в форме тестирования.

Цель текущего контроля успеваемости обучающихся – установление фактического уровня теоретических знаний и практических умений по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы.

Форму текущего контроля определяет педагог с учетом контингента обучающихся, уровня их обученности, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий. Средства текущего контроля: тестирование.

*Формы промежуточной аттестации* определяются педагогом дополнительного образования и предусматривают: тестирование.

*Мониторинг включает разделы:*

параметры, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, уровень, балл.

Педагог, используя Приложение к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе, определяет уровень обучения (теоретическая подготовка, практическая подготовка) и личностного развития (развитие познавательной, мотивационной, регулятивной, коммуникативной сфер) каждого обучающегося и выставляет баллы.

Для детей, обучающихся по данной программе, баллы выставляются таким образом:

Низкий уровень -1 балл, ниже среднего – 2 балла, средний уровень – 3 балла, выше среднего – 4 балла, высокий уровень – 5 баллов. В итоге баллы в соответствии с уровнями переводятся в проценты.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в диагностическую карту результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе. Критерии и показатели результативности обучения и развития обучающихся для промежуточной аттестации определяются Приложением к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе. При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты участия обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня.

Сравнение уровня обучения, уровня личностного развития позволяет отследить рост каждого обучающегося и детского объединения в целом в динамике за полугодие, учебный год и на конечном сроке реализации дополнительной общеразвивающей программы.

По итогам промежуточной аттестации за учебный год, согласно диагностическим картам результатов обучения и развития обучающихся, дети переводятся на следующий год обучения.

Обучающиеся, продемонстрировавшие низкий уровень результатов обучения (согласно диагностическим картам результатов обучения и развития по дополнительной общеразвивающей программе «Современные проблемы дарвинизма»), могут быть переведены по согласованию с родителями (законными представителями) на обучение по иной программе данной направленности.

*Итоговый контроль* проводится в конце первого года обучения в форме выполнения практической работы, решения задач по генетике.

*Итоговая аттестация*, завершающая освоение дополнительной общеразвивающей программы, проводится в апреле - мае в соответствии с критериями в Приложении к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся (мониторинг) и участие в конкурсах и олимпиадах. Обучающиеся, продемонстрировавшие высокий уровень результативности обучения (согласно диагностическим картам результатов обучения и развития), награждаются грамотами ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Система оценки результатов обучения по программе предусматривает использование социологических методов и приемов: интеллектуальная игра «Планета чудес», анкетирование родителей, обучающихся и анализ анкет, интервьюирование обучающихся.

### **Оценочные материалы**

- контрольные работы комбинированного типа (включающая тестовые задания и расчетные задачи);
- итоговые тематические тесты;
- семинары;
- зачеты;
- индивидуальное собеседование;
- диагностическое тестирование;
- выполнение контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена.

Система оценочных материалов позволяет контролировать результат обучения, воспитания, развития обучающихся.

### **Методические материалы**

Отбор содержания программы основывается на современных тенденциях личностно-ориентированного образования и на следующих педагогических принципах:

- системность, целостность, объективность, научность, доступность для обучающихся, реалистичность, практическая направленность;
- комплексность и взаимосвязь всех факторов, влияющих на процесс воспитания;
- единство восприятия, обучения, развития;
- сочетание педагогического руководства с развитием активности, самостоятельности и инициативы обучающихся;
- системность и последовательность образования и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающегося.

Структура занятия:

1) организационный момент - готовность обучающихся; организационное начало занятия; целевая установка на работу; мотивация обучающихся к занятию; введение проблемной задачи; введение игрового момента;

2) логический переход к новой теме, объяснение материала;

а) выделение главного в изучаемых объектах и явлениях; использование наглядности; межпредметных связей; постановка эвристических вопросов; создание нестандартной ситуации. Теоретическая часть занятий дается в форме презентаций, видеороликов. Обучающиеся должны запомнить новые понятия, фамилии, термины; формируются умения выделять существенные признаки предметов, синтезировать их в едином представлении, устанавливать смысловые связи. На занятии проводится работа по закреплению пройденного материала и контроля знаний; беседы с просмотром иллюстративного материала.

б) Освоение нового материала.

3) Практическая работа:

самостоятельная работа обучающихся, стимулирование (личный пример, похвала, поощрение наказание, требование); смена и разнообразие видов деятельности, система перспективных установок.

Во время практической работы просматриваются отчеты о выполнении задания.

4) Подведение итогов (рефлексия) – анализ и самоанализ работ с помощью педагога; выявление активности обучающихся; комментирование процесса работы, удач и неудач работы, похвала ребенка, что вызывает у обучающихся чувство удовлетворения, желание совершенствоваться.

Отбор содержания программы основывается на современных тенденциях личностно-ориентированного образования и на следующих педагогических принципах:

1. *Принцип духовного направления, развивающего и воспитывающего обучения* предполагает, что обучение направлено на цели всестороннего развития личности, на формирование не только знаний и умений, но определенных нравственных и этических

качеств, которые служат основой выбора жизненных идеалов и социального поведения.

2. *Принцип научности* воплощается в отборе изучаемого материала, а также в том, что воспитанников обучают элементам научного поиска, методам науки.

3. *Принцип связи обучения с практикой* реализуется в процессе обучения стимулированием учеников использовать полученные знания в решении практических задач, анализировать и преобразовывать окружающую действительность, вырабатывая собственные взгляды.

4. *Принцип систематичности и последовательности* предполагает преподавание и усвоение знаний в определенном порядке, системе. В программе логически выстроено как содержание, так и процесс обучения. Принцип выражается в соблюдении ряда правил: первое - изучаемый материал планируется, делится на логические разделы - темы, устанавливаются порядок и методика работы с ним; второе - в каждой теме устанавливаются содержательные центры, выделяются главные понятия, идеи, структурируется материал урока; третье - при изучении курса устанавливаются внешние и внутренние связи между теориями, законами, фактами.

5. *Принцип доступности* выражается в учете особенностей развития учащихся, анализа материала с точки зрения их возможностей и такой организации обучения, что воспитанники не испытывают интеллектуальных, моральных, физических перегрузок.

6. *Принцип наглядности* используется в той мере, в какой он способствует формированию знаний и умений, развитию мышления. Демонстрация и работа с предметами ведут к очередной ступени развития. Стимулируют переход от конкретно-образного и наглядно-действенного мышления к абстрактному, словесно-логическому.

7. *Принцип сознательности и активности учащихся* в обучении. Ученики проявляют познавательную активность, являются субъектами деятельности. Это выражается в том, что учащиеся осознают цели учения, планируют и организуют свою работу, умеют себя проверить, проявляют интерес к знаниям, ставят проблемы и умеют искать их решения.

8. *Принцип прочности* позволяет, чтобы знания прочно закрепились в памяти учеников, стали бы частью их сознания, основой привычек и поведения.

#### **Формы организации деятельности обучающихся:**

- групповая (при выполнении ряда практических работ, мини-проектов);
- индивидуальная (при выполнении индивидуальных заданий, творческих работ).

#### **Используемые технологии:**

- дифференцированное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология проектного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- развивающего обучения;
- личностно-ориентированного подхода.

Данные технологии позволяют развивать и оптимизировать учебно-воспитательный процесс.

В случае введения дистанционной технологии обучения педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий.

Организует деятельность обучающихся с использованием различных форм, проводимых в режиме реального времени через мессенджеры, социальные сети, приложения; разрабатывает дистанционные курсы обучения, информирует родителей (законных представителей) обучающихся о добровольности участия в занятиях, ведет учет посещения обучающимися занятий и дистанционных активностей в объединении.

Может объединять несколько групп в рамках одного мероприятия.

С целью установления обратной связи педагог обеспечивает возможность демонстрации обучающимися индивидуальных достижений в электронном формате: скриншоты, видеозаписи выполнения заданий, видеоролики и др.

Представляет к размещению на официальном сайте ГОУ ДО ТО «ЦДОД» и регулярно обновляет информацию о запланированных активностях и достижениях обучающихся в рамках реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Методика обучения создает наиболее благоприятные возможности для развития творческих способностей, коммуникативных навыков и умений обучающихся.

Программа обеспечена различными методическими видами продукции.

### **Учебно-методический комплекс**

#### *1. Теоретические материалы по разделам программы:*

- «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период»;
- «Переворот в естествознании, совершённый учением Ч. Дарвина об историческом развитии органической природы»;
- «Учения Ч. Дарвина об отборе»;
- «Движущие силы эволюции»;
- «Развитие эволюционной теории после Дарвина»;
- «Жизнь и её происхождение на Земле»;
- «Организм и среда»;
- «Изменчивость и наследственность как факторы эволюционного процесса»;
- «Биологические основы современной селекции»;
- «Микроэволюция»;
- «Макроэволюция. Многообразие органического мира»;
- «Закономерности эволюции»;
- «Развитие органического мира»;
- «Антропогенез»;
- «Генетика»;
- «Учение о клетке»;
- «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»;
- «Основы генетики и селекции»;
- «Эволюционное учение»;
- «История развития жизни на Земле»;
- «Основы экологии»;
- «Бионика».

#### *2. Тесты по разделам программы;*

#### *3. Планы-конспекты мастер-классов:*

- «Предпосылки возникновения и основные положения учения Ч. Дарвина»;
- «Развитие эволюционных представлений».

#### *3. Мультимедийные пособия:*

Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.

1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А. Г. Дмитриева, к. б.н. Н. А. Рябчикова

Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д. И. Мамонтов / Под ред. к. б. н. А. В. Маталина. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В. Б.Захаров, д. п. н. Т. В. Иванова, к.б.н. А. В. Маталин, к. б. н. И. Ю. Баклушинская, Т. В. Анфимова.

### **Информационное обеспечение программы**

Карточка дополнительной общеразвивающей программы «Современные проблемы дарвинизма» размещена в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Тульской области», дополнительная общеразвивающая программа «Современные



проблемы дарвинизма» - на официальном сайте учреждения в разделе «Сведения об образовательной организации. Образование» <https://тоцпод.рф/образование/>.

### Список электронных образовательных ресурсов

1. Я иду на урок биологии // bio.1september.ru : сайт. – [Б. м.], 2023. - URL: [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) (дата обращения 21.08.2023)

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для педагога

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 г № 273-ФЗ, в ред. от 17.02.2023 г. // Российская газета. – 2012. – 31 дек.
2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившей силу части 3 статьи 3 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» : Федеральный закон от 28.12.2022 № 568-ФЗ // Российская газета. – 2022. – 30дек.
3. Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р : распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года») // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420219217> (дата обращения: 09.03.2023)
4. Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р // Российская газета. – 2015. – 8 июня.
5. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам : приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <http://pravo.gov.ru> - <https://docs.cntd.ru/document/551785916> (дата обращения: 09.03.2023)
6. Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей : приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 (в ред. от 02.02.2021) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2021. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561232576> (дата обращения: 09.03.2023)
7. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 // Официальный интернет – портал правовой информации. - Москва, 2017. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016> (дата обращения: 09.03.2023)
8. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» : приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726730634> (дата обращения: 09.03.2023)
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) : письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 // КОДИФИКАЦИЯ.РФ :

[сайт]. – Москва, 2022. - URL: <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-18.11.2015-N-09-3242/> (дата обращения: 09.03.2023)

10. СП 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 // Официальный интернет-портал правовой информации. - Москва, 2020. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=602107773&backlink=1&&nd=102955243> (дата обращения: 09.03.2023)

11. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 // Официальный интернет-портал правовой информации. - Москва, 2021.- URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения: 09.03.2023)

12. Устав государственного образовательного учреждения дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей» (новая редакция): принят общим собранием работников ГОУ ДО ТО «ЦДОД» 18.06.2021 г. – Тула, 2021. – 33 с. – Электронная копия документа доступна на сайте ГОУ ДО ТО "ЦДОД". - URL: <https://xn--d1aa2abrzn--p1ai/wp-content/uploads/2021/10/%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2-%D0%93%D0%9E%D0%A3-%D0%94%D0%9E-%D0%A2%D0%9E-%D0%A6%D0%94%D0%9E%D0%94--2021.pdf> (дата обращения: 09.03.2023)

13. Пути повышения доступности дополнительного образования детей в системе образования региона : методические рекомендации / Министерство образования Тульской области, ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей», региональный модельный центр дополнительного образования Тульской области ; сост. : Е. В. Смирнова, Л. Б. Лунина. – Тула, 2023. - 22 с.

14. Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ : приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 882 ; Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) // Консорциум КОДЕКС : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – Москва, 2023. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565696194> (дата обращения: 11.04.2023)

15. Кемп, П. Введение в биологию. / П. Кемп. – Москва : Мир, 1988. – 673 с.

16. Кузнецов, В. В. Общая и профессиональная педагогика : учебник и практикум / В. В. Кузнецов. – Москва : Юрайт, 2016. - 400 с.

17. Мамонтов, С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. / С.Г. Мамонтов. – Москва : Дрофа, 2004. – 223 с.

18. Мамонтов, С.Г. Основы биологии. / С.Г. Мамонтов, Т.А. Козлова. - Москва: Просвещение, 1992. – 332 с.

19. Слостенин, В.А., Педагогика / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев. – Москва : Академия, 2019. - 608 с.

20. Сухорукова, Л.Н. Эволюция органического мира. / Л.Н. Сухорукова, Н.Н. Воронцов. – Москва: Просвещение, 1991. – 244 с.

#### **Литература для обучающихся**

1. Анастасова, Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. / Л.П. Анастасова. – Москва: Вентана-Граф, 1997. – 240 с.

2. Дымшиц, Г.М. Биология 10-11. Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин. - Москва: Просвещение, 2008. - 143 с.

3. Иванова, Т.В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Т. В. Иванова. – Москва: Просвещение, 2002. – 128 с.
4. Лернер, Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. / Г.И. Лернер. – Москва: Аквариум, 1998– 240 с.
5. Фросин, В.Н. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. / В.Н. Фросин. – М.: Дрофа, 2004. – 224 с.

Пронумеровано, пронумеровано и  
скреплено печатью

8 лист  
(восемь лист)

Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»  
Ю.В.Грошев

