



ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
**ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»**

«Утверждаю»  
Директор ГАУ ДО ТО «ДТДиС «Пионер»  
Н.И. Тужик



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«БИОЛОГИКА»**

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Нормативный срок освоения программы: 1 год

Составитель:  
Тупицына Людмила Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

Принята на заседании методического совета  
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»  
Протокол № 8 от 21.05.2024 г.

Тюмень, 2024

## Содержание

<b>Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»</b> .....	3
1.1. Паспорт программы.....	3
1.2. Пояснительная записка.....	4
1.3. Цели и задачи.....	5
1.4. Планируемые результаты.....	6
1.5. Содержание программы.....	7
<b>Раздел 2. «Комплекс основных характеристик программы»</b> .....	8
2.1. Учебный план.....	8
2.2. Календарный учебный график.....	9
2.3. Методические материалы.....	9
2.4. Требования техники безопасности в процессе реализации программы.....	10
2.5. Рабочая программа воспитания.....	15
2.6. Календарный план воспитательной работы.....	16
2.7. Форма аттестации.....	19
2.8. Оценочные материалы.....	19
2.9. Условия реализации программы.....	31
Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы.....	31
Список литературы для педагога и воспитанников.....	32

## Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Паспорт программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Биологика» поддерживает и углубляет базовые знания общей биологии, направленные на формирование и развитие основных учебных компетенций, знакомит обучающихся с различными алгоритмами решения задач разного типа и уровня сложности, дает им возможность лучше разобраться в фундаментальных понятиях, а также закрепить знания по разделам общей биологии.

Актуальность программы обусловлена тем, что биологическая наука является важнейшей составляющей в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, гигиене, экологии человека, охране окружающей среды, обеспечения населения продовольствием и лекарственными препаратами, а также огромное поле деятельности для экспериментов и исследований.

Программа реализуется на стартовом уровне сложности в течение 1 года, в объеме 72 академических часов.

Уровень сложности	Описание уровня, планируемых результатов освоения программы	Формы организации образовательной деятельности, наполняемость групп	Нормативный срок освоения программы (срок реализации каждого уровня)	Возраст обучающихся, адресат деятельности
Стартовый	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологика» позволяет обучающимся получить знания об основах биологии, понять общебиологические процессы и закономерности, уметь эффективно решать задачи по общей биологии (цитологии, экологии, генетике), сформировать биоэкологическое мышление в области естественнонаучного мировоззрения.</p> <p>Сочетание теоретического курса и практических работ обеспечивает широкие возможности в повышении биологической грамотности, поможет понять социальную значимость бережного отношения к природе, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Обучение по программе определяет изучение основ знаний, умений и навыков по вопросам биологии, экологии биоиндикации, генетики, демографии.</p> <p>Программа «Биологика» рассчитана на широкую аудиторию обучающихся, интересующихся изучением биологических процессом, исследовательскими методами. Реализуется по договорам со школами.</p>	<i>Групповая</i> от 11 человек	1 год (36 учебных недель)	от 13 до 17 лет

## 1.2. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее по тексту – Программа), разработана на основе следующих документов:

"Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (изм. от 20.04.2021).

Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изм. от 4.08.2023).

Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (ред. от 28.04.2023 г.).

Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Постановление Правительства Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (изм. 28.09.2023 г.).

Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (изм. 08.12.2023 г.).

Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» // зарег. в Минюсте 18.12.2020 № 61573.

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

Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 22 февраля 2023 г. № 197/129 «О внесении изменения в пункт 4 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденного приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Минпросвещения России от 22 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденного протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3.

**Программа «Биологика»** знакомит обучающихся с различными биологическими направлениями и нацелена также на эффективную подготовку их к сдаче ОГЭ и ЕГЭ,

выявление трудностей в понимании различных тем биологии и преодоление этих трудностей. Биология – одна из древнейших наук, но список ее направлений в современное время постоянно расширяется.

Благодаря достижениям биологии стало возможным получать промышленным путем медицинских препаратов, витамины, биологически активные вещества. Открытия, сделанные в биологии, расширяют базу для диагностики и позволяют выработать эффективные пути лечения и профилактики различных болезней. Знание законов наследственности и изменчивости позволило ученым-селекционерам получить новые высокопродуктивные породы животных и сорта растений.

На основе изучения взаимоотношений между организмами были созданы биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Биотехнология оказывает значительное влияние на решение таких глобальных проблем, как производство продуктов питания, поиск новых источников энергии, охрана окружающей среды и др. Чрезвычайно важное значение имеют экологические исследования, которые определяют понимание того, что незнание или игнорирование законов природы приводит к экологическим катастрофам, которые грозят гибелью всем живым организмам, в том числе человеку.

### 1.3. Цели и задачи

**Цель программы:** формирование и развитие основных учебных компетенций общей биологии и определение индивидуальных профессиональных склонностей обучающихся.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи:**

#### **образовательные**

- расширение и систематизация у детей теоретических знания и практических навыков в области общей биологии;
- повышение качества естественнонаучного общего образования школьников на основе интеграции и преемственности содержания общего и дополнительного образования;
- приобщение обучающихся к исследовательской и проектной деятельности естественнонаучной направленности.

#### **развивающие**

- формирование навыков решения биологических задач;
- развитие интеллектуальных качеств, познавательного интереса и способностей;
- содействие в профессиональном самоопределении школьников в биологических специальностях.

#### **воспитательные**

- воспитание у обучающихся ответственного отношения к учебе, интереса к образовательной деятельности;
- развитие творческого потенциала детей, их индивидуального развития, связи со средой обитания, взаимоотношения друг с другом и т.д.;
- воспитание активной гражданской позиции в вопросах охраны и рационального использования природных богатств;
- воспитание у ребят трудолюбия, активности, самостоятельности, коллективизма, ответственности за порученное дело.

**Направленность программы «Биологика»:** естественнонаучная.

**Язык обучения:** русский.

**Адресат программы:** Программа предназначена для детей в возрасте от 13 до 17 лет. Программа реализуется на стартовом уровне сложности. На данный уровень программы зачисляются обучающиеся в соответствии с возрастом, на который рассчитана программа, без предъявления специальных требований к навыкам и умениям. Набор детей в группы осуществляется вначале учебного года. Группы формируются из расчета от 11 человек.

**Объем и срок реализации программы:** Объем программы составляет не менее 72 академических часов. *Нормативный срок освоения* программы: 1 год.

**Форма обучения:** очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая.

**Режим занятий:** программа реализуется в общеобразовательном учреждении, количество занятий в неделю –1; Занятия проводятся после учебных занятий.

В основу работы объединения положены теоретические и практические занятия, Основная форма занятий – лекции, беседа, презентации, самостоятельная работа, исследовательская деятельность и практики.

Организация обучения при использовании дистанционных образовательных технологий основывается на **принципах**:

- общедоступности, индивидуализации обучения, помощи и наставничества; адаптивности, позволяющий легко использовать учебные материалы нового поколения, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса, что способствует сочетанию разных дидактических моделей проведения занятий с применением дистанционных образовательных технологий;

- гибкости, дающий возможность участникам образовательного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время;

- модульности, позволяющий использовать обучающемуся и преподавателю необходимые им отдельные составляющие учебного курса для реализации индивидуальных учебных планов;

- оперативности и объективности оценивания учебных достижений обучающихся.

#### **1.4. Планируемые результаты.**

##### **Личностные результаты:**

- устойчивая мотивация к занятиям естественнонаучного цикла;
- развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

##### **Предметные результаты:**

- формирование представлений о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества;
- формирование умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов.

##### **Метапредметные результаты:**

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках;
- умение анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Ожидаемый результат обучения:**

По окончании обучения воспитанники должны **знать**:

- основные биологические понятия и термины (биологическое равновесие экосистема; ген, биосфера, систематика, вид. и т.д.
- основные теории в биологии;
- основные закономерности функционирования живых систем;
- уровни организации живых систем;
- свойства живого вещества;
- методы, используемые в биологии;
- основные направления биологии.

По окончании обучения воспитанники должны **уметь**:

- выполнять задания разного уровня сложности: с многочисленным выбором с рисунком и без него; на установления соответствия; на установление последовательности; на решение биологических задач; на дополнение недостающей информации; на анализ информации, представленной в схемах и таблицах.
- анализировать тексты и рисунки.

## **1.5. Содержание программы**

### **Раздел 1. Введение в общую биологию**

Теория -18 часов.

Практика -18 часов.

Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности. Предмет и методы общей биологии. Направления биологии. Свойства живых организмов. Уровни организации живого. Основные теории биологии: генная, клеточная, эволюционная. Принципы классификации организмов. Критерии вида. Вирусы, прокариоты, эукариоты. Пути решения экологических проблем. Экосистема – виды, типы, компоненты, факторы. Теории эволюции организмов.

### **Раздел 2. Генетика**

Теория - 6 часов.

Практика -14 часов.

Генетика - изучение закономерностей и материальных основ наследственности и изменчивости организмов. Закономерности наследования и наследственности. Методы генетических исследований. Гибридологический анализ - специфический метод генетики. Принципы классификации типов наследования. Решения задач по темам: моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, сцепление с полом, сцепленное наследование, генетические карты. Понятие о аллельных и неаллельных генах. Полигенное наследование.

### **Раздел 3. Биотехнология**

Теория - 6 часов.

Практика -10 часов.

Направления биотехнологии. Классификация изменчивости. Изменчивость комбинативная, мутационная, модификационная. Методы селекции. Генетически модифицированные организмы. Генотоксиканты – факторы, оказывающие отрицательное действие на генетическую информацию. Методы защиты генома организмов. Итоговое занятие (опрос, задание, задачи).

На сайте учреждения размещены аннотации к рабочим программам по дисциплинам.

## Раздел 2. «Комплекс основных характеристик программы»

### 2.1. Учебный план ДООП «Биологика»

№ п/п	Название темы	количество часов			Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		всего	теория	практика	
	<b>Раздел 1. Введение в общую биологию</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	Опрос, проверочные занятия
1.	Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности. Предмет и методы биологии.	2	1	1	
2.	Свойства живых организмов	2	1	1	
3.	Уровни организации живого	2	1	1	
4.	Основы классификации живого	2	1	1	
5.	Жизненные циклы	2	1	1	
6.	Классификация живого. Гаметогенез	2	1	1	
7.	Циклы. Митоз и мейоз	2	1	1	
8.	Основные теории биологии	2	1	1	
9.	Генная теория наследственности	2	1	1	
10.	Реализация генетической информации	2	1	1	
11.	Жизненный цикл вирусов	2	1	1	
12.	Экосистемы	2	1	1	
13.	Абиотические факторы	2	1	1	
14.	Биотические факторы	2	1	1	
15.	Разнообразие экосистем	2	1	1	
16.	Учение о биосфере	2	1	1	
17.	Экологические проблемы	2	1	1	
18.	Эволюционная теория	2	1	1	
	<b>Раздел 2. Генетика</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
19.	Предмет и методы генетики	2	1	1	
20.	Метод родословных	2	1	1	
21.	Типы наследования	2	1	1	
22.	Хромосомная теория	2	1	1	
23.	Сцепленное наследование	2	1	1	
24.	Взаимодействие генов	2	1	1	
25.	Решение задач	8	-	8	
	<b>Раздел 3. Биотехнология</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
26.	Классификация изменчивости	2	1	1	
27.	Комбинативная м изменчивость	2	1	1	
28.	Модификационная изменчивость	2	1	1	
29.	Классификация мутаций	2	1	1	
30.	Селекция. Биотехнология	2	1	1	
31.	Генная инженерия	2	1	1	
32.	Итоговое занятие	4	-	4	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	



## 2.2. Календарный учебный график

Уровень сложности	Сроки реализации, кол-во учебных недель/год	Кол-во ч/нед	Кол-во занятий в неделю, продолжительность 1 занятия (мин)
Стартовый	36 недель	2	1 занятие в неделю по расписанию по 90 мин с перерывом

## 2.3. Методические материалы. Принципы и методы, технологии обучения

Приемы и методы организации образовательного процесса:

- словесный;
- наглядный;
- практический.

При словесном методе источником знаний служит устное или письменное слово – лекция, объяснение, рассказ, чтение, беседа, консультация, диалог. В процессе обучения по программе обучающиеся получают углубленные знания по биологии, генетике и биотехнологии. В ходе занятий обучающиеся учатся самостоятельно анализировать и обсуждать пройденный материал, высказывать свое мнение, предлагать пути решения экологических проблем.

При наглядном методе источником знаний служат средства обучения – демонстрация презентаций, учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (для проведения практических и лабораторных работ). Для проведения учебного занятия педагог готовит презентации по определенной теме или разделу программы, знакомит с оборудованием (микроскопы, микропрепараты, весы лабораторные и т.д.).

При практическом методе источником знания является самостоятельная практическая деятельность детей под руководством педагога. На практических занятиях учащиеся решают задачи по разделам образовательной программы.

Наиболее эффективным средством развития познавательного интереса подростка в дополнительном образовании является практическая деятельность. Применение в образовательном процессе технологии практической деятельности способствует раскрытию у учащихся способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования.

Программа предлагает широкий спектр тем для решения задач по биологии, генетике, экологических проблем, дающие возможность детям проявить себя в интересующей области.

Дидактический материал: таблицы, схемы, плакаты, фотографии, презентации, дидактические карточки, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, видеофильмы, компьютерные программные средства и др.

Дидактические материалы используются для визуализации образовательного процесса, выполнения практических работ, а также для выполнения оценочных заданий.

В работе с обучающимися используются различные образовательные **технологии**:

- личностно-ориентированное обучение
- коллективная деятельность
- информационно-коммуникативные технологии
- здоровьесберегающие технологии.

**Личностно – ориентированное обучение** формирует у обучающихся умения самостоятельно приобретать и творчески использовать полученные знания, принимать ответственные решения, планировать свою деятельность. Педагог при реализации

программы доступно объясняет детям значимость теоретической информации, практических навыков, а также рассказывает о возможностях их применения, мотивирует их на познавательную, исследовательскую деятельность. После прохождения каждого раздела программы проводится анализ полученных знаний в виде опроса, тестирования.

**Коллективная деятельность** - совместная деятельность детей при которой, обучающиеся участвуют в планировании, подготовке, анализе и решении проблемы, задания. Мероприятия по воспитательной работе в большинстве своем построены на коллективной деятельности обучающихся.

### **Информационно-коммуникативные технологии**

Применение ИКТ позволяет сделать процесс обучения более интересным, разнообразным, интенсивным, проблемным, творческим, ориентированным на исследовательскую активность, удовлетворяющую потребности современных детей; а также идет в помощь педагогу лучше оценить способности и знания ребенка, побуждению поиска новых, форм и методов обучения, стимулирующих его профессиональный рост и все дальнейшее освоение информационных технологий.

В данной программе с помощью ИКТ проводится демонстрация презентаций. Для более качественного проведения теоретических и практических занятия используются образовательные ресурсы Интернета, электронные справочники и пособия, а также материалы для дистанционного обучения.

### **Здоровьесберегающие технологии**

Данный вид технологии представляет собой целостную систему воспитательно-оздоровительных и профилактических мероприятий. Применение данной технологии в программе дает ребенку знания о наследственности и изменчивости организма человека (особенности строения, функций и развития), что способствует осознанному отношению его к своему здоровью и здоровью окружающих.

## **2.4. Требования техники безопасности в процессе реализации программы**

Оборудование должно удовлетворять следующим требованиям: современное, без повреждений, с хорошей изоляцией (электрооборудование). Функциональный осмотр оборудования на предмет исправности, устойчивости, износа проводится один раз в год педагогами, использующими в работе данное оборудование. Визуальный осмотр оборудования на предмет видимых нарушений, очевидных неисправностей проводит педагог перед каждым занятием.

*Инструктаж по технике безопасности* для обучающихся (*инструкция 1*) проводит руководитель объединения не реже двух раз в год – в сентябре (вводный) и в январе (повторный). Для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, в день выхода на занятия; для обучающихся, поступивших в течение учебного года – в первый день их занятий.

Инструктажи включает в себя: информацию о режиме занятий, правилах поведения обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, при работе с лабораторным оборудованием, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д..

*Инструкция 1*

### *Инструкция по технике безопасности для обучающихся ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»*

Общие правила поведения для обучающихся Дворца устанавливают нормы поведения в здании и на территории учреждения.

Обучающиеся должны бережно относиться к имуществу, уважать честь и достоинство других обучающихся и работников Дворца и выполнять правила внутреннего распорядка:

- соблюдать расписание занятий, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины. В случае пропуска предупредить педагога;
- приходить в опрятной одежде, предназначенной для занятий, иметь сменную обувь;
- соблюдать чистоту во Дворце и на территории вокруг него;
- беречь здание Дворца, оборудование и имущество;
- экономно расходовать электроэнергию и воду во Дворце;
- соблюдать порядок и чистоту в раздевалке, туалете и других помещениях Дворца;
- принимать участие в коллективных творческих делах Дворца;
- уделять должное внимание своему здоровью и здоровью окружающих.

**Всем обучающимся, находящимся во Дворце, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использовать в речи нецензурную брань;
- наносить моральный и физический вред другим обучающимся;
- бегать вблизи оконных проемов и др. местах, не предназначенных для игр;
- играть в азартные игры (карты, лото и т.д.);
- приходить во Дворец в нетрезвом состоянии, а также в состоянии наркотического или токсического опьянения. Курить во Дворце, приносить и распивать спиртные напитки (в том числе пиво), употреблять наркотические вещества
- входить во Дворец с большими сумками (предметами), с велосипедами, колясками, санками и т.п., а также в одежде, которая может испачкать одежду других посетителей, мебель и оборудование Дворца;
- приносить во Дворец огнестрельное оружие, колющие, режущие и легко бьющиеся предметы, отравляющие, токсичные, ядовитые вещества и жидкости, бытовые газовые баллоны;
- пользоваться открытым огнём, пиротехническими устройствами (фейерверками, бенгальским огнём, петардами и т.п.);
- самовольно проникать в служебные и производственные помещения Дворца;
- наносить ущерб помещениям и оборудованию Дворца;
- наносить любые надписи в зале, фойе, туалетах и других помещениях;
- складировать верхнюю одежду на стульях в вестибюлях 1-го и 2-го этажей;
- выносить имущество, оборудование и другие материальные ценности из помещений Дворца;
- находиться в здании Дворца в выходные и праздничные дни (в случае отсутствия плановых мероприятий, занятий).

***Требования безопасности перед началом и во время занятий***

- находиться в помещении только в присутствии педагога;
- соблюдать порядок и дисциплину во время занятий;
- не включать самостоятельно приборы и иные технические средства обучения;
- поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте;
- при работе с острыми, режущими инструментами надо соблюдать инструкции по технике безопасности;
- размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание;
- при обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемой техники, прекратить работу и поставить в известность педагога;

### ***Правила поведения во время перерыва между занятиями***

- обучающиеся обязаны использовать время перерыва для отдыха.
- во время перерывов (перемен) обучающимся запрещается шуметь, мешать отдыхать другим, бегать по лестницам, вблизи оконных проёмов и в других местах, не приспособленных для игр; - толкать друг друга, бросаться предметами и применять физическую силу для решения любого рода проблем; - употреблять непристойные выражения и жесты в адрес любых лиц, запугивать, заниматься вымогательством. - производить любые действия, влекущие опасные последствия для окружающих
- во время перемен обучающимся не разрешается выходить из учреждения без разрешения педагога (тренера-преподавателя).

### ***На территории образовательного учреждения***

- запрещается курить и распивать спиртные напитки во Дворце на его территории.
- запрещается пользоваться осветительными и нагревательными приборами с открытым пламенем и спиралью.

### ***Правила поведения для обучающихся во время проведения массовых мероприятий.***

- во время проведения соревнований, конкурсов, экскурсий, походов и т.д. обучающийся должен находиться со своим педагогом и группой.
- обучающиеся должны строго выполнять все указания педагога при участии в массовых мероприятиях, избегать любых действий, которые могут быть опасны для собственной жизни и для жизни окружающих.
- одежда и обувь должна соответствовать предполагаемому мероприятию (соревнованию, конкурсу, экскурсии, походам).
- при возникновении чрезвычайной ситуации немедленно покинуть Дворец через ближайший выход.

### ***Требования безопасности в аварийных ситуациях***

- при возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке, без паники.
- в случае травматизма обратиться к педагогу за помощью.
- при плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщить педагогу или другому работнику учреждения.

### ***Правила поведения детей и подростков в случае возникновения пожара***

- при возникновении пожара (вид открытого пламени, запах гари, задымление) немедленно сообщить педагогу.
- при опасности пожара находиться возле педагога. Строго выполнять его распоряжения.
- не поддаваться панике. Действовать согласно указаниям работников учебного заведения.
- по команде педагога эвакуироваться из здания в соответствии с определенным порядком. При этом не бежать, не мешать своим товарищам.
- при выходе из здания находиться в месте, указанном педагогом.
- старшеклассники должны знать план и способы эвакуации (выхода из здания) на случай возникновения пожара, места расположения первичных средств пожаротушения и правила пользования ими.
- нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой.

**Внимание!** Без разрешения администрации и педагогических работников учреждения воспитанникам не разрешается участвовать в пожаротушении здания и эвакуации его имущества.

Обо всех причиненных травмах (раны, порезы, ушибы, ожоги и т.д.) обучающиеся обязаны немедленно сообщить работникам образовательного учреждения.

### ***Правила поведения детей и подростков по электробезопасности***

- неукоснительно соблюдайте порядок включения электроприборов в сеть: шнур сначала подключайте к прибору, а затем к сети.
- отключение прибора производится в обратной последовательности. Не вставляйте вилку в штепсельную розетку мокрыми руками.
- перед включением проверьте исправность розетки сети, вилку и сетевой шнур на отсутствие нарушения изоляции.
- прежде чем включить аппарат внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, и помните о мерах предосторожности:
- не загораживайте вентиляционные отверстия, они необходимы для предотвращения перегрева;
- во избежание несчастных случаев не включайте аппарат при снятом корпусе.
- при прекращении подачи тока во время работы с электрооборудованием или в перерыве работы, отсоедините его от электросети.
- запрещается разбирать и производить самостоятельно ремонт самого оборудования, проводов, розеток и выключателей.
- не подходите к оголенному проводу и не дотрагивайтесь до него (может ударить током.)
- нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой. В случае возгорания электроприборов немедленно сообщите педагогу и покиньте помещение.

### ***Правила для детей и подростков по дорожно-транспортной безопасности***

Правила безопасности для обучающихся по пути движения во Дворец и обратно

- когда идете по улицам, будьте осторожны, не торопитесь. Идите только по тротуару или обочине подальше от края дороги. Не выходите на проезжую часть улицы или дороги.
- переходите дорогу только в установленных местах, на регулируемых перекрестках на зеленый свет светофора. На нерегулируемых светофором перекрестках, установленных и обозначенных разметкой местах соблюдайте максимальную осторожность и внимательность. Даже при переходе на зеленый свет светофора, следите за дорогой и будьте бдительны - может ехать нарушитель ПДД.
- не выбегайте на проезжую часть из-за стоящего транспорта. Неожиданное появление человека перед быстро движущимся автомобилем не позволяет водителю избежать наезда на пешехода или может привести к иной аварии с тяжкими последствиями.
- переходите улицу только по пешеходным переходам. При переходе дороги сначала посмотрите налево, а после перехода половины ширины дороги направо.
- когда переходите улицу, следите за сигналом светофора: красный СТОП - все должны остановиться; желтый - ВНИМАНИЕ - ждите следующего сигнала; зеленый - ИДИТЕ - можно переходить улицу.
- если не успели закончить переход и загорелся красный свет светофора, остановитесь на островке безопасности.
- не перебегайте дорогу перед близко идущим транспортом - помните, что автомобиль мгновенно остановить невозможно, и вы рискуете попасть под колеса.

### ***Действия при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство:***

1. Признаки, которые могут указать на наличие взрывного устройства:
  - наличие на обнаруженном предмете проводов, веревок, изоляенты;
  - подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, издаваемые предметом;

- от предмета исходит характерный запах миндаля или другой необычный запах.
2. Причины, служащие поводом для опасения:
    - нахождение подозрительных лиц до обнаружения этого предмета.
  3. Действия:
    - не трогать, не поднимать, не передвигать обнаруженный предмет!
    - не пытаться самостоятельно разминировать взрывные устройства или переносить их в другое место!
      - воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе мобильных телефонов вблизи данного предмета;
      - немедленно сообщить об обнаруженном подозрительном предмете администрации учреждения;
      - зафиксировать время и место обнаружения подозрительного предмета;
      - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь, по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора).
  4. Действия администрации при получении сообщения об обнаруженном предмете похожего на взрывное устройство:
    - убедиться, что данный обнаруженный предмет по признакам указывает на взрывное устройство;
      - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора);
      - немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в правоохранительные органы;
      - необходимо организовать эвакуацию постоянного состава и учащихся из здания и территории учреждения, минуя опасную зону, в безопасное место.
- Далее действовать по указанию представителей правоохранительных органов.

## 2.5. Рабочая программа воспитания.

Объединение «Биологика» организует воспитательную работу для обучающихся на основе программы воспитательной работы учреждения, принятой на заседании методического совета ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер» протоколом № 8 от 21.05.2024 г. и утвержденной директором.

Программа воспитания, за счет предусмотренных в ней направлений и форм работы, дополняет общеразвивающие программы и учитывается при их разработке, как в содержании программного материала, так и при планировании мероприятий за рамками учебного плана, позволяет комплексно подойти к решению образовательных (в том числе воспитательных) задач, поставленных перед учреждением дополнительного образования в современных условиях интенсивной модернизации системы образования.

### **Приоритетные направления деятельности:**

*Программа воспитания включает в себя шесть сквозных подпрограмм:*

- 1) Программа формирования и развития творческих способностей учащихся, выявления и поддержки талантливых детей и молодежи.
- 2) Программа духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания, возрождения семейных ценностей, формирования общей культуры обучающихся, профилактики экстремизма и радикализма в молодежной среде.
- 3) Программа социализации, самоопределения и профессиональной ориентации.
- 4) Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактики употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма).
- 5) Программа восстановления социального статуса ребёнка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и включение его в систему общественных отношений.
- 6) Программа формирования и развития информационной культуры и информационной грамотности.

Сквозные подпрограммы воспитания содержат механизмы достижения поставленных целей и задач средствами всех общеразвивающих образовательных программ, реализуемых в учреждении; и в тоже время, дополняют, усиливают их другими направлениями работы, позволяющими комплексно охватить весь спектр воспитательных функций образовательного учреждения.

### **Формы и методы воспитательной работы:**

- словесные (консультации, дискуссии, игра, лекции);
- наглядные (выставки, экскурсии);
- практические (наставническая деятельность, участие в конкурсах).

## 2.6. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Основные направления	Виды деятельности	Дата	Место проведения	Ответственный
1.	<b>Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей и молодежи</b>	Участие в городских, областных конкурсах, выставках. Участие в мероприятиях, проводимых в учреждении: - День открытых дверей, - Новогоднее представление - Концерт к 23 февраля - Концерт к 8 марта - Концерт к дню Победы - День защиты детей. - Тематическая беседа с элементами диалога (общение психолога с родителями).	по графику проведения	г. Тюмень	Педагог
2.	<b>Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни: профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних</b>	Проведение инструктажа и бесед по технике безопасности и общим требованиям в учреждении. Беседы: - «О здоровом образе жизни». - «Правила личной безопасности». - «Курение – опасное увлечение». - «Полет и падение. Понятие о веществах, способных влиять на психику». - «Горькие плоды «сладкой жизни» или о тяжелых социальных последствиях употребления наркотиков, ПАВ». - «Правила поведения с подозрительными предметами». - «Правила поведения на занятиях». Тематическая беседа с элементами диалога. Признаки антисоциального мировоззрения в детском и подростковом возрасте Роль семейного воспитания в профилактике девиантного поведения	сентябрь - январь  1 раз в квартал	г. Тюмень	Педагог и психолог
	<b>Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма</b>	Проведение инструктажей и тематических бесед с обучающимися: - «Безопасный маршрут в учреждение». - «Автомобиль, дорога, пешеход». - «Безопасное поведение детей в пассажирском транспорте». - «Безопасное поведение в период каникул: у ПДД каникул не	1 раз в квартал	г. Тюмень	Педагог



		<p>бывает».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Безопасное поведение детей на велосипеде и самокате».</li> <li>- «Детский дорожно-транспортный травматизм».</li> <li>- «Использование световозвращающих элементов в целях обеспечения дорожной безопасности детей».</li> </ul> <p>«Правила поведения вблизи ЖД путей»</p>			
3.	<p><b>Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры обучающихся, профилактика экстремизма и радикализма, включая мероприятия по антитеррористической направленности</b></p>	<p>Беседы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций».</li> <li>- «Требования безопасности при обнаружении подозрительного предмета».</li> <li>- «Действие при обнаружении подозрительного предмета»</li> <li>- Просмотр видеоролика по профилактике терроризма «Это должен знать каждый: твоя школа безопасности»</li> <li>- Тематическая беседа с элементами диалога.</li> <li>- Психолого-педагогические условия патриотического воспитания в семье</li> <li>- Экстремистские организации как один из видов неформальных молодежных объединений.</li> <li>- Профилактика экстремизма в молодежной среде.</li> </ul>	1 раз в квартал	г. Тюмень	Педагог и психолог
4.	<p><b>Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности.</b></p>	<p>Участие в проведении Единого урока по безопасности в сети Интернет, а также в ежегодных мероприятиях для детей, подростков, молодежи и педагогов по цифровой грамотности «Сетевичок».</p> <p>Беседы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Правила безопасности в сети интернет».</li> <li>- «Негативное влияние информации на психическое состояние ребенка».</li> <li>- «Хорошо или плохо влияет информация из интернета на эмоциональное состояние ребенка?».</li> <li>- «Дети и современное интернет-пространство».</li> <li>- «Неразрывность информации и культуры, неотъемлемость информационной культуры от общей культуры человека».</li> <li>- «Обеспечение мировоззренческих установок и ценностных ориентаций личности по отношению к информации как к элементу культуры».</li> </ul>	В течение учебного года	г. Тюмень	Педагог и психолог

5.	<b>Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация.</b>	Индивидуальная работа с обучающимися по формированию мотивации к тому или иному виду деятельности и профессиональному интересу. Посещение различных мероприятий, проводимых в ДТиС «Пионер». Информирование родителей об успешности ребенка в освоении образовательной программы.	По графику проведения	г. Тюмень	Педагог и психолог
6.	<b>Социально-психологическое сопровождение образовательного процесса</b>	Индивидуальные беседы с родителями. Консультации психолога.	По необходимости	г. Тюмень	Педагог и психолог
7.	<b>Работа с родителями</b>	Встреча с родителями обучающихся. Организационное родительское собрание «Задачи учебного года. Единые требования к занятиям. Наши традиции». Индивидуальные и коллективные беседы с родителями до и после занятий. Беседа с родителями «Безопасность ребенка в сети интернет» Родительские собрания: - «Дети и современное интернет-пространство» (по материалам, предоставленным аппаратом Уполномоченного при Президенте РФ по правам ребенка). -«Признаки употребления психотропных веществ подростком» -«Формирование положительной самооценки ребенка – важная составляющая семейного воспитания». Проведение мастер – классов для родителей обучающихся.	Сентябрь  В течение учебного года	г. Тюмень	Педагог

## 2.7. Форма аттестации

С целью определения уровня достижения планируемых предметных и личностных результатов в процессе освоения образовательной программы проводится *промежуточная и итоговая аттестации*.

Формы промежуточной аттестации определены учебным планом – опрос, проверочные задания.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в декабре месяце, по итогам полугодия.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в мае месяце, по завершению освоения образовательной программы.

## 2.8. Оценочные материалы.

В ходе промежуточной аттестации устанавливаются следующие *уровни достижения планируемых результатов*: высокий, средний, низкий (неудовлетворительный) в соответствии со следующими показателями / нормативами.

### Протокол ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

(Наименование программы)  
Группа № \_\_\_\_\_ Год обучения \_\_\_\_\_ Даты проведения \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Рекомендации о переводе на следующий период обучения
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
<b>Итого (кол-во / %)</b>								

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### Протокол ИТОГОВОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

(Наименование программы)  
Группа № \_\_\_\_\_ Год обучения \_\_\_\_\_ Даты проведения \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Решение комиссии
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
3								
4								
<b>Итого (кол-во / %)</b>								

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Член аттестационной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

На основе текущего контроля и результатов аттестации обучающихся, реализуется индивидуальный подход к каждому обучающемуся (подбор педагогических приемов и методов) с целью повышения его образовательных результатов. Совместно с обучающимся педагог выстраивает его траекторию развития, прогнозируя его результаты, мотивируя на достижения. Для обучающихся, проявляющих выдающиеся способности или отстающих по программе, может быть составлен индивидуальный учебный план и/или программа индивидуального сопровождения.

*Свидетельство* об обучении выдается обучающимся, успешно окончившим стартовый уровень программы.

Выдаче свидетельства предшествует итоговая аттестация – добровольное подтверждение уровня достигнутых предметных результатов (теоретической и практической подготовки).

### Диагностика уровня достижения предметных результатов

№	Ф.И. обучающегося	Промежуточный контроль								
		владение основной терминологией по пройденным темам (тест)			решение экологической проблемы (темы приведены в примерах)			уровень достижений обучающегося		
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
1.										
2.										
3.										
4.										
<b>Итого, чел</b>										
<b>%</b>										

### Диагностика уровня достижения предметных результатов

№	Ф.И. обучающегося	Итоговый контроль								
		владение основной терминологией по генетике (тест)			практическое решение задачи (темы приведены в примерах)			уровень достижений обучающегося		
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
1.										
2.										
3.										
4.										
<b>Итого, чел</b>										
<b>%</b>										

**Критерии оценки уровня теоретических знаний** (на основании пройденного тестирования (вопросы общей биологии, генетики, биотехнологии) – **приложение 1**):

высокий уровень (В) – обучающийся освоил на 80-100% объем знаний, предусмотренных образовательной программой за конкретный период;

средний уровень (С) – объем усвоенных знаний составляет 50-79%; затрудняется отвечать на поставленные вопросы, предусмотренные образовательной программой;

низкий уровень (Н) – учащийся овладел менее чем 20-49% объема знаний, предусмотренных образовательной программой, как правило, не владеет терминологией и избегает употреблять специальные термины.

**Критерии оценки уровня практическими умениями и навыками** (решение экологической проблемы и задачи) – **приложение 2**):

высокий уровень (В) – обучающийся овладел менее чем 80-100% умениями и навыками, предусмотренными образовательной программой за конкретный период; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания;

средний уровень (С) – объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца;

низкий уровень (Н) – обучающийся овладел менее чем 20-49%, предусмотренных умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

**Промежуточный контроль подразумевает под собой проверку теоретических и практических знаний:**

- владение основной терминологией по пройденным темам - тестирование;
- решение экологической проблемы - изучение и анализ проблемы, разработка природоохранного мероприятия и предложения по решению данной проблемы.

**Итоговый контроль подразумевает под собой проверку теоретических и практических знаний, полученных за период обучения:**

- владение основной терминологией по генетике - тестирование;
- решение экологической задачи – самостоятельное раскрытие вопроса по предлагаемой теме задачи, возможность обсуждения с педагогом.

## Приложение 1

### Пример 1: Тестирование по разделу «Введение в общую биологию»

1. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

- а) лейкопластов
- б) плазматической мембраны (+)
- в) оболочки из клетчатки
- г) вакуолей с клеточным соком

2. Что управляет дыхательной системой?

- а) средний мозг
- б) промежуточный мозг
- в) продолговатый мозг (+)
- г) головной мозг

3. Заключительной фазой в митозе является:

- а) телофаза
- б) метафаза (+)
- в) анафаза
- г) профаза

4. Какое число хромосом у человека?

- а) 112
- б) 28
- в) 46 (+)
- г) 78

5. Биогенная миграция в биосфере — это круговорот входящих в состав организмов:

- а) органических веществ
- б) неорганических веществ

- в) химических элементов (+)
- г) энергетических запасов

6. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминем составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- а) 2%
- б) 13%
- в) 18%
- г) 30% (+)

9. Полиплоидия заключается в:

- а) изменении числа отдельных хромосом
- б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом (+)
- в) изменении структуры отдельных генов.
- г) изменении структуры хромосом

10. Из эктодермы образуются:

- а) органы чувств (+)
- б) мышцы
- в) лёгкие
- г) скелет

11. Исключите кости, отсутствующие в скелете лягушки.

- а) вороньи кости
- б) шейный позвонок
- в) ребра (+)
- г) череп

12. В каком участке эукариотической клетки синтезируются рибосомные РНК?

- а) рибосома
- б) шероховатая ЭПС
- в) ядрышко ядра (+)
- г) аппарат Гольджи

### **Пример 2: Тестирование по разделу «Генетика»**

**1. Основателем генетики является:**

- + а) Грегор Мендель;
- б) Матиас Шлейден;
- в) Теодор Шванн;
- г) Рудольф Вирхов.

**2. Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются...**

- а) доминантами;
- +б) гибридами;
- в) генами;
- г) сортами.

**3. Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется...**

- +а) доминантным;
- б) гибридом;
- в) рецессивным;
- г) сортом.

**4. Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется...**

- а) доминантным;
- б) гибридом;
- +в) рецессивным;
- г) сортом.

**5. Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает**

- +а) отсутствие одного из этих генов
- б) гигантские хромосомы
- в) классическое распределение
- г) кроссинговер

**6. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим**

- а) полимерия
- б) скрещивание
- +в) эпистаз
- г) кроссинговер

**7. Действие одного гена на разные признаки – это**

- а) полимерия
- +б) плейотропный эффект
- в) эпистаз
- г) кроссинговер

**8. Добавочная хромосома, которую мы называем X, была обнаружена**

- +а) в 1890 году
- б) в 2000 году
- в) в 1990 году
- г) в 2015 году

**9. Увеличение или уменьшение полных наборов хромосом называется**

- а) анеуплоидия
- +б) полиплоидия или гаплоидия
- в) мутационный процесс
- г) межхромосомные перестройки

### **Пример 3: Тестирование по разделу «Биотехнология»**

**1. Биотехнология – направление научно-технического прогресса в медицине и фармации по получению лекарственных средств с использованием:**

- а) микроорганизмов +
- б) полиферментных комплексов
- в) полиферментных систем

**2. Какая отрасль биотехнологии занимается клонированием:**

- а) микробиологический синтез
- б) клеточная инженерия +
- в) генная инженерия

**3. Какой из методов селекции появился в 20 веке:**

- а) полиплоидия
- б) гибридизация
- в) генная инженерия +

**4. В чем отличие искусственного отбора от естественного:**

- а) имеет более древнюю историю
- б) выделяет в популяции особей с полезными свойствами для хозяйственной деятельности человека +
- в) осуществляется под воздействием факторов окружающей среды

**5. Явление гетерозиса наблюдается, как правило, при:**

- а) отдалённой гибридизации +
- б) самоопылении
- в) кроссинговере

**6. Выберите метод, применяемый в селекции животных:**

- а) мутация
- б) искусственное осеменение +
- в) самооплодотворение

**7. Метод, применяемый в селекции и биотехнологии, который не сопровождается изменением генетических свойств организмов:**

- а) клонирование +
- б) искусственный мутагенез
- в) полиплоидия

**8. Особи, полученные путем какой гибридизации, страдают врожденным бесплодием:**

- а) неродственной
- б) межвидовой +
- в) родственной

**9. Как называется скрещивание близкородственных животных, нацеленное на выведение особей с определенными сильно выраженными качествами:**

- а) мутагенез
- б) инбридинг +
- в) аутбридинг

**10. Выберите признак, не характерный для полиплоидов:**

- а) устойчивость к неблагоприятным условиям
- б) маленькие размеры +
- в) повышенное содержание ценных веществ

**11. Знания о центрах происхождения культурных растений, открытых Н.И. Вавиловым, чрезвычайно важны для селекционеров при:**

- а) подборе исходного материала для выведения новых сортов растений +
- б) создании средств от вредителей сельскохозяйственных растений
- в) определении влияния среды на сорта растений

**12. Какая отрасль биотехнологии занимается синтезом пищевого белка:**

- а) клеточная инженерия
- б) генная инженерия
- в) микробиологический синтез +



### Пример 1: «Экологические проблемы и пути их решения»

#### **Проблемы:**

- Сокращение численности видов растений и животных.
- Деградация земель.
- Озоновые дыры.
- Антропогенное загрязнение воздуха и воды.
- Кислотное содержание в осадках (дождь, снег).
- Вырубка лесов.
- Изменение климата.
- Повышение уровня океана.

#### **Пути решения:**

##### **«Ввод запрета на вырубку тропических лесов»**

Чтобы остановить процесс глобального потепления, необходимо запретить вырубку лесов, особенно это касается зеленых массивов тропиков и экватора.

Для этого необходимо:

- снизить стоимость древесины на рынке;
- усилить меры по охране леса непосредственно на местах — за счет работы лесных хозяйств.

##### **«Уменьшение выбросов, разрушающих озоновый слой»**

Современный мир трудно представить без самолетов, спутников и космических кораблей. Остается один способ уменьшить разрушение озонового слоя — перейти на экологичные виды наземного транспорта. Так, все большей популярностью пользуются электромобили, а езда на велосипедах — любимый способ передвижения по городу.

### Пример 2: «Решение задач по генетике»

#### **Задача**

При скрещивании между собой растений редиса с овальными корнеплодами получено 66 растений с округлыми, 141 - с овальными и 72 с длинными корнеплодами. Как осуществляется наследование формы корнеплода у редиса?

Какое потомство получится от скрещивания растений с овальными и округлыми корнеплодами?



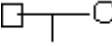

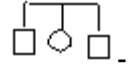


#### **Решение:**

Отношение потомства по фенотипу при данном скрещивании составляет 1:2:1 (66:141:72 1:2:1). Существует правило: если при скрещивании фенотипически одинаковых (по одной паре признаков) особей в первом поколении гибридов происходит расщепление признаков на три фенотипические группы в отношениях 1:2:1, то это свидетельствует о неполном доминировании и о том, что родительские особи гетерозиготны.

Согласно этому правилу, в данном случае родители должны быть гетерозиготными. Анализ скрещивания подтверждает это утверждение.

Схема первого скрещивания



-  - особь мужского пола, имеющая изучаемый признак;
-  - особь женского пола, имеющая изучаемый признак;
-  - брак мужчины и женщины;
-  - близкородственный брак;
-  - дети одной родительской пары (сibsы);
-  - бездетный брак;
-  - пробанд.

Люди с изучаемым признаком встречаются редко, не в каждом поколении. Поэтому можно сделать первый предварительный вывод: изучаемый признак является рецессивным. В родословной 1 женщина и 1 мужчины имеют изучаемый признак. Можно считать, что изучаемый признак с приблизительно равной частотой встречается и среди мужчин, и среди женщин. Это характерно для признаков, гены которых расположены не в половых хромосомах, а в аутосомах.

Поэтому можно сделать второй предварительный вывод: изучаемый признак является аутосомным.

Таким образом, по основным особенностям наследование изучаемого признака в этой родословной можно отнести к аутосомно-рецессивному типу. Кроме того, эта родословная не обладает набором особенностей, характерных для других типов наследования.

Определим возможные генотипы всех членов родословной:

По схеме родословной мужчина здоров, а женщина больна, у них родилось двое детей - девочка здорова, а мальчик болен, это говорит о том, что все особи с фенотипом по изучаемому признаку гомозиготны (aa), а здоровые члены семьи - гетерозиготны (Aa).

Тогда генотипы членов родословной:

детей 1-го поколения:

дочь Aa,

сын aa;

детей 2-го поколения:

сын Aa,

дочь Aa;

мать aa,

отец Aa или AA.

**Ответ:**

- 1) признак рецессивный, не сцеплен с полом;
- 2) генотипы родителей: мать – aa, отец – AA или Aa;
- 3) генотип детей 1-го поколения: дочь Aa, сын aa;
- 3) генотип детей 2-го поколения: дочь Aa, сын Aa.



**Показатели уровня достижения предметных результатов**

	<b>Высокий уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Низкий уровень</b>
<b>Показатели</b>	<p>1. Полные знания;</p> <p>2. Выполнение заданий;</p> <p>3. Хороший уровень приобретенных практических навыков</p>	<p>1. Пробелы в знаниях;</p> <p>2. Частичное выполнение заданий;</p> <p>3. Средний уровень приобретенных практических навыков.</p>	<p>1. Отсутствие знаний;</p> <p>2. Не выполнение заданий;</p> <p>3. Низкий уровень приобретенных практических навыков.</p>
<b>Стартовый уровень</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся хорошо знает правила поведения на занятии и технику безопасности;</li> <li>- владеет основными терминами и понятиями по общей биологии, генетике, биотехнологии;</li> <li>- хорошо знает использование лабораторного оборудования;</li> <li>- уверенно откликается на работу в группе при выполнении практических работ и реагирует на рассказ педагога;</li> <li>- активно проявляет интерес к занятию;</li> <li>- владеет навыками работы в группе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся знаком с правилами поведения на занятии и техникой безопасности;</li> <li>- знает, но затрудняется употреблять основные термины и понятия по общей биологии, генетике, биотехнологии;</li> <li>- испытывает затруднения при использовании лабораторного оборудования;</li> <li>- частично обучен приемам работы в группе при выполнении практической работы, редко реагирует на рассказ педагога;</li> <li>- частично проявляет интерес к занятию;</li> <li>- на среднем уровне владеет навыками работы в группе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не знает правила поведения на занятии и технику безопасности;</li> <li>- не владеет основными терминами и понятиями по общей биологии, генетике, биотехнологии;</li> <li>- не знает использование лабораторного оборудования;</li> <li>- плохо обучен приемам работы в группе при выполнении практической работы и не реагирует на рассказ педагога;</li> <li>- не проявляет интерес к занятию;</li> <li>- плохо владеет навыками работы в группе.</li> </ul>

### Показатели уровня достижения личностных результатов

Уровни освоения	Критерии			
	Развитие творческих способностей	Воспитание гражданственности, патриотизма, нравственных чувств и убеждений, формирование общей культуры обучающихся	Воспитание социальной ответственности и компетентности, развитие самосознания и самоопределения, готовность к профессиональному выбору	Воспитание культуры здорового образа жизни
<b>Возрастные проявления качеств</b>				
<p><b>Высокий.</b> Качество проявляется всегда</p> <p><b>Средний.</b> Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь</p> <p><b>Низкий.</b> Качество проявляется редко.</p>	<p>Присутствует устойчивый познавательный интерес. Развитость эмоциональной сферы и образного мышления, интерес к окружающему миру, желание ухаживать за живыми организмами. Умение проявлять самостоятельность и изобретательность. Интерес к занятиям творческого характера.</p>	<p>Дружелюбие, забота по отношению к сверстникам, уважительное отношение к педагогу, родителям и другим взрослым. Уважение мнения коллектива, участие в совместных делах. Проявление интереса к культуре и уважение к людям других национальностей</p>	<p>Адекватная реакция на требования педагога, родителей, стремление соответствовать этим требованиям. Проявляет способность к самостоятельному выполнению какой-либо деятельности. Добросовестное отношение к труду и к учебе, проявление старательности при выполнении заданий, поручений. Осознание значения выполняемой деятельности. Желание доводить начатую работу до конца.</p>	<p>Соблюдение санитарно-гигиенических правил по уходу за собой, правил безопасности на дорогах, обращения с огнем. Желание принимать участие в общешкольных спортивных мероприятиях. Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте. Соблюдение режима дня. Негативное отношение к вредным привычкам</p>

## 2.9. Условия реализации программы

### Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы

#### Перечень оборудования, используемого для реализации программы

Наименование	Кол-во
Ноутбук	1
Принтер	1
Лабораторное оборудование кабинета биологии образовательного учреждения	1

#### Перечень методических пособий и дидактических средств

Наименование	Раздел программы
Научная и специальная литература	Методические пособия и дидактические средства применяются в течение учебного года, согласно теме занятия.
Таблицы	
Схемы	
Плакаты	
Фотографии	
Дидактические карточки-задания	
Методические рекомендации по проведению исследований	
Раздаточный материал	

#### Кадровое обеспечение программы

В соответствии со ст. 46 Федерального закона «Об образовании в РФ» право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

В соответствии с профессиональным стандартом к должности «педагог дополнительного образования» предъявляются следующие требования к образованию: высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», либо в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

## Список литературы для педагога и воспитанников

1. Биология, основы цитологии и генетики, для 9 класса школ общего среднего образования, Зириряев А., 2019.
2. Биология, Учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения, Борисов О.Л., Антипенко А.А., Рогожников О.Н., 2019.
3. Биология, электронные таблицы и схемы, для 6-11 классов, Шакинова Ш.Ж., Утилова А.М., Суркова О.А., Асенова Г.Б., 2012.
4. Организация проведения лабораторных и практических работ по биологии, 5-11 классы, Методическое пособие, Шайдурова С.О., 2018.
5. Уроки биологии, 6-9 класс, Борщевская Е.В., Гричик В.В., Мицкевич Л.С., 2014.
6. Уроки биологии, 6-9 класс, Пособие для учителей, Борщевская Е.В., Гричик В.В., Мицкевич Л.С., 2014.
7. Биология животных, 10-11 класс, Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., 2010.
8. Биология, 10 класс, Базовый уровень, Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., 2015.
9. Биология, 10 класс, Балан П.Г., Вервес Ю.Г., Полищук В.П., 2010.
10. Биология, 10 класс, Биологические системы и процессы, Теремов А.В., Петросова Р.А., 2012.
11. Биология, 10 класс, Лисов Н.Д., 2014.
12. Биология, 10 класс, Мамедова Н., Гасанова Б., Махмудова К., Фатиева Л., 2018.
13. Биология, 10 класс, Общая биология, Базовый уровень, Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., 2017.
14. Биология, 11 класс, углублённый уровень, методическое пособие, Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В., 2018.
15. Биология, Биологические системы и процессы, 11 класс, Теремов А.В., Петросова Р.А., 2012.
16. Биология, Общая биология, 10-11 класс, Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н., 2012.
17. Биология, Общая биология, 11 класс, Профильный уровень, Захаров В.Б., 2010.
18. Сборник задач по общей биологии, 10-11 класс, Дубков С.Г., Богачева И.В., Клевец И.Р., 2016.
19. Уроки биологии, 10-11 класс, Пособие для учителей, Гричик В.В., 2014.