

муниципальное общеобразовательное учреждение  
Нагорьевская средняя школа

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
протокол № 8  
от «01» июля 2024 г.



Утверждаю  
Директор  
МОУ Нагорьевская СШ  
Ильин Н.Н. Воробьева  
от «01» июля 2024 г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности  
«Трудные вопросы по биологии»

Объём обучения: 72 часа  
Возрастная категория: 15-18 лет  
Срок реализации – 1 учебный год/  
(36 учебных недель)

Составитель:  
Куприянова Ольга Викторовна,  
педагог дополнительного образования

Городской округ город Переславль-Залесский  
село Нагорье, 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Трудные вопросы по биологии» (далее – программа) реализуется в рамках национального проекта «Образование» с использованием оборудования центра «Точки роста».

Программа ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся, а также на более полное изучение этих стандартов. Знания, полученные на таких занятиях по биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни, углубить некоторые биологические понятия.

**Актуальность программы:** заключается в том, что в основу программы положен компетентностный подход. Структура программы построена так, чтобы максимально дать возможность отработать полученные теоретические знания на практических занятиях. Знания и умения, полученные в системе дополнительного образования, могут в дальнейшей жизни таких детей быть не только досугом, но и способствовать профессиональному самоопределению.

### **Отличительная особенность программы:**

Особенностью данной программы является то, что она дает возможность обучающихся познакомиться с окружающим миром во всем его многообразии, способствует развитию мировоззрения, ценностным ориентациям, установкам и активной деятельности по охране окружающей среды. Кроме того, программа «Трудные вопросы по биологии» выполняет важную социальную функцию, помогая детям через активное познание окружающего мира войти в новые современные социально-экономические отношения, и, преодолевая негативные проявления, получить опыт здорового образа жизни. Ее социальная направленность выражается в формировании экологизированного мировоззрения, разумных взаимоотношений человека с социумом и природой, а также в широкой начальной профессиональной ориентации.

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Степень авторства:** модифицированная

**Возрастная категория обучающихся:** 15 - 18 лет

**Цель программы:** Расширение и углубление знаний естественнонаучного профиля, использование их в практической деятельности, развитие познавательной активности и самостоятельности.

### **Задачи программы:**

- обучающие: углубление и расширение уровня биологических знаний обучающихся;
- развивающие: развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

- воспитательные: формирование научных, эстетических, нравственных и правовых суждений по биологическим вопросам, а так же проведение профориентационной работы, знакомство воспитанников с профессиями и специальностями, связанными с изучением биологии.

Работа построена на основе следующих **принципов**:

- **принцип доступности и последовательности** (возрастание сложности материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, учитывая степень подготовленности воспитанника),
- **принцип научности** (учебный курс основывается на современных научных достижениях),
- **принцип связь теории с практикой** (органичное сочетание необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков),
- **принцип интеграции и дифференциации** обучения (учёт возрастных и характерологических особенностей каждого ребёнка),
- **принцип наглядности** (широкое использование технических средств обучения, что делает образовательный процесс более эффективным),
- **принцип приоритета практической деятельности**,
- **принцип результативности** (в программе указано, что может узнать и чему научиться каждый обучающийся).

**Ожидаемые результаты освоения программы:**

**обучающиеся будут знать**

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и органов;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
- особенности строения живых организмов, процессы жизнедеятельности.

**обучающиеся будут уметь**

- объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, причины наследственности и изменчивости;
- распознавать и описывать: органы и системы органов животных; съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- давать анализ и характеристику биологическим объектам и процессам: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на живые организмы, последствия деятельности человека в экосистемах;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**География реализации программы:** муниципальное общеобразовательное учреждение Нагорьевская средняя школа (сокр. – МОУ Нагорьевская СШ), Ярославская область, Переславский район, с. Нагорье, ул. Запрудная д. 2 Б.

**Уровень программы:** базовый

**Сроки реализации программы:** 1 учебный год / 36 учебных недель

**Объём (общее количество учебных часов):** 72 часа

**Форма обучения:** очная.

**Особенности комплектования групп:**

- наполняемость группы: 12-15 человек,
- набор обучающихся производится по их желанию без гендерных ограничений (мальчики и девочки) без предварительного конкурсного отбора.

**Аттестация:** итоговое занятие.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	2	-
1	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни	2	2	-
2	Химический состав живых организмов	6	3	3
3	Строение клетки	6	3	3
4	Обмен веществ и превращение энергии	6	3	3
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	3	3
6	Генетика и селекция	8	4	4
7	Эволюция	4	2	2
8	Экология и учение о биосфере	4	2	2
9	Многообразие живых организмов	6	3	3
10	Царство растения	6	3	3
11	Царство животные	8	4	4
12	Человек и его здоровье	8	4	4
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>34</b>

### Календарный учебный график

Дата начала	Дата окончания	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в год	Место проведения	Режим занятий

1 сентября	31 мая	36	72	МОУ Нагорьевская СШ	2 часа в неделю согласно расписания
------------	--------	----	----	---------------------------	---

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности**

Цели и задачи программы. Знакомство с обучающимися. Основные требования к обучающимся на занятиях. Правила поведения на занятиях. Инструктаж по технике безопасности.

### **1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни**

*Биологические науки. Методы исследования. Уровни организации живой материи. Свойства живого*

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

### **2. Химический состав живых организмов**

*Элементный и молекулярный состав живых организмов*

Макро-, микро-, ультрамикрорэлементы. Содержание неорганических и органических веществ в живом организме.

*Неорганические вещества*

Вода и минеральные соли, их строение и функции.

*Органические вещества*

Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, их строение и функции.

### **3. Строение клетки**

*Мембранные органоиды клетки*

Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли, митохондрии, пластиды.

*Немембранные органоиды клетки*

Рибосомы, цитоскелет, клеточные включения.

*Основные различия клеток прокариот и эукариот*

Признаки прокариот и эукариот. Сходства и различия в строении клеток грибов, растений и животных.

### **4. Обмен веществ и превращение энергии**

*Типы питания живых организмов. Метаболизм.*

Автотрофное и гетеротрофное питание. Пластический и энергетический обмен.

*АТФ и её роль в метаболизме.*

Строение и функции АТФ. Местонахождение в клетке.

*Биосинтез белка.*

Генетический код. Транскрипция и трансляция.

### **5. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

*Воспроизведение клеток: митоз и мейоз.*

Клеточный цикл. Фазы митоза и мейоза. Сходства и различия митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза.

*Размножение организмов.*

Бесполое и половое размножение. Гаметогенез. Оплодотворение.

*Индивидуальное развитие организмов.*

Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза. Зародышевые листки.

## **6. Генетика и селекция**

*Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Г. Менделя.*

Наследственность и изменчивость организмов. Гибридологический метод. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Аллельные гены. Первый и второй закон Г. Менделя. Неполное доминирование и анализирующее скрещивание.

*Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.*

Расщепление по генотипу и фенотипу при дигибридном скрещивании. Третий закон Г. Менделя.

*Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики.*

Кариотип организма. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Методы генетики: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический.

*Методы селекции. Центры происхождения культурных растений.*

Задачи и значение селекции.

Методы селекции: гибридизация и отбор.

Массовый и индивидуальный отбор.

Близкородственное скрещивание. Межвидовая гибридизация.

Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.

## **7. Эволюция**

*Эволюционное учение Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.*

Основные положения эволюционной теории Дарвина. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы.

*Развитие органического мира. Происхождение человека.*

Развитие органического мира в криптозое и фанерозое. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.

## **8. Экология и учение о биосфере**

*Экологические факторы. Популяции.*

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные экологические характеристики популяции. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.

*Экологические системы. Понятие о биосфере.*

Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах.

## **9. Многообразие живых организмов**

### *Вирусы.*

Вирусы – неклеточная форма жизни. Цикл развития вируса. Вирусные заболевания.

### *Бактерии.*

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

### *Грибы. Лишайники.*

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Лишайники – симбиотические организмы. Роль лишайников в природе и жизни человека.

## **10. Царство растения**

*Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения.*

Строение, жизнедеятельность, размножение низших и высших растений.

*Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.*

Строение, жизнедеятельность, размножение голосеменных и покрытосеменных растений.

*Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные.*

Признаки класса Однодольные. Признаки класса Двудольные. Семейства класса Однодольные: Злаки, Лилейные. Семейства класса Двудольные: Крестоцветные, Розоцветные, Сложноцветные, Пасленовые, Мотыльковые.

## **11. Царство животные**

*Подцарство Одноклеточные.*

Подцарство Одноклеточные: тип Простейшие.

*Подцарство Многоклеточные.*

Подцарство Многоклеточные: тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски.

*Тип Членистоногие.*

Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.

*Тип Хордовые.*

Тип Хордовые. Классы: Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

## **12. Человек и его здоровье**

*Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ.*

Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Системы органов: покровная, опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, эндокринная. Нейрогуморальная регуляция.

Скелет человека. Мышцы и их функции.

Питание. Пищеварение. Роль ферментов в пищеварении. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.

*Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.*

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.

Высшая нервная деятельность человека.

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.

*Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.*

Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

*Итоговое занятие.*

Решение и разбор тестовых вариантов.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Материально-техническое обеспечение**

Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, доска).

Стенды:

- «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- «Таблица растворимости»;
- «Изменение окраски индикаторов».

Химическое оборудование (химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы), реактивы.

ТСО:

- ноутбук;
- проектор;
- экран.



### Методическое обеспечение

№ занятия	Тема	Часы	Форма занятия	Методы	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	2	Индивидуальная	Словесный	Опрос
<b>1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни</b>					
2	Биологические науки. Методы исследования. Уровни организации живой материи. Свойства живого.	2	Фронтальная Индивидуальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос
<b>2. Химический состав живых организмов</b>					
3	Элементный и молекулярный состав живых организмов.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
4	Неорганические вещества.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
5	Органические вещества.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>3. Строение клетки</b>					
6	Мембранные органоиды клетки.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
7	Немембранные органоиды клетки.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
8	Основные различия клеток прокариот и эукариот.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>4. Обмен веществ и превращение энергии</b>					

9	Типы питания живых организмов. Метаболизм.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
10	АТФ и её роль в метаболизме.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
11	Биосинтез белка.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>					
12	Воспроизведение клеток: митоз и мейоз.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
13	Размножение организмов.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
14	Индивидуальное развитие организмов.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>6. Генетика и селекция</b>					
15	Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Г. Менделя.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
16	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
17	Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
18	Методы селекции. Центры происхождения культурных растений.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>7. Эволюция</b>					
19	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
20	Развитие органического мира. Происхождение человека	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>8. Экология и учение о биосфере</b>					

21	Экологические факторы. Популяции.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
22	Экологические системы. Понятие о биосфере.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>9. Многообразие живых организмов</b>					
23	Вирусы.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
24	Бактерии.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
25	Грибы. Лишайники.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>10. Царство растения</b>					
26	Подцарство низшие растения, водоросли. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
27	Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
28	Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
<b>11. Царство животные</b>					
29	Подцарство Одноклеточные.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
30	Подцарство Многоклеточные.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
31	Тип Членистоногие.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
32	Тип Хордовые	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ

<b>12. Человек и его здоровье</b>					
33	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
34	Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
35	Размножение и развитие человека.	2	Фронтальная	Словесный Наглядный Практический	Опрос Самоанализ
36	Итоговое занятие	2	Фронтальная	Практический	Тестирование

### **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися самостоятельных, практических и творческих работ. Также анализируется уровень мотивации обучающихся, их общественное поведение, самостоятельность в организации учебного труда.

Оценочные материалы:

Оценочный тематический контроль осуществляется по завершению изучения крупного блока. Он позволяет оценить знания и умения обучающихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. Итоговый контроль осуществляется по завершении обучения.

Формы подведения итогов реализации программы: Итоговое тестирование.

Критерии показатели образовательных результатов.

Критерии	Показатели
Познавательная активность на занятии.	<p>Высокий уровень – ребенок самостоятельно выполняет задания педагога, проявляет инициативу.</p> <p>Средний уровень – пассивно воспринимает информацию, нуждается в дополнительной мотивации к работе.</p> <p>Низкий уровень – отсутствует интерес к предлагаемой деятельности. Негативно воспринимает информацию, не желает включаться в работу, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога.</p>
Теоретические знания.	<p>Высокий уровень – освоил 2\3 объема знаний по предмету, осознанно употребляет в речи специальные термины.</p> <p>Средний уровень – объем усвоенных знаний составляет более 1/2, частично употребляет специальные термины в речи.</p> <p>Низкий уровень – объем усвоенных знаний менее 1/2, специально терминологией не владеет.</p>
Практические умения и навыки.	<p>Высокий уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период, работает с инструментом и материалами самостоятельно, не испытывая особых трудностей.</p> <p>Средний уровень – у воспитанника развито чувство восприятия формы и величины, задания педагога выполняет в основном самостоятельно, но иногда требуется помощь педагога.</p> <p>Низкий уровень – слабо развита мелкая моторика рук, не может соотнести размер и форму, выполняет задания только с помощью педагога.</p>
Развитие творческих навыков, воображения, фантазии.	<p>Высокий уровень – выполняет творческие задания самостоятельно, креативно.</p> <p>Средний уровень – проявляет творческое воображение помощью педагога, самостоятельно</p>

	<p>выполняет задания по образцу.  Низкий уровень – проявление творческого воображения практически не заметно, способен выполнить лишь простейшие практические задания по образцу с помощью педагога.</p>
--	--

## СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
3. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
4. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
5. Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
6. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
7. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
8. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
9. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
10. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.

### **нормативно-правовые документы**

#### Федеральный уровень:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

4. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
5. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в редакции от 25 января 2023 г. № 35);
7. Указ Президента Российской Федерации от 9 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
10. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642;
11. Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 2613-р;
12. Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 3894-р (в редакции от 20 марта 2023 г.);
13. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.);
16. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

17. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
18. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 952н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер-преподаватель»;
19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
20. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;
21. Приказ Минпросвещения России и Минэкономразвития России от 19 декабря 2019 г. № 702/811 «Об утверждении общих требований к организации и проведению в природной среде следующих мероприятий с участием детей, являющихся членами организованной группы несовершеннолетних туристов: прохождение туристских маршрутов, других маршрутов передвижения, походов, экспедиций, слетов и иных аналогичных мероприятий, а также указанных мероприятий с участием организованных групп детей, проводимых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и организациями отдыха детей и их оздоровления, и к порядку уведомления уполномоченных органов государственной власти о месте, сроках и длительности проведения таких мероприятий»;
22. Письмо Минпросвещения России от 1 июня 2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
23. Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
24. Протокол заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного



образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха № АБ-35/06пр от 28 июля 2023 года.

Региональный уровень:

1. Постановление Правительства Ярославской области от 06.04.2018 №235-п «О создании регионального модельного центра дополнительного образования детей»;
2. Постановление правительства № 527-п 17.07.2018 «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
3. Приказ департамента образования ЯО от 27.12.2019 №47-нп Правила персонифицированного финансирования ДОД.



## Тест

1. Раньше при остановке сердца, человек считался безоговорочно мертвым, но сегодня его можно спасти впервые минуты после остановки, введя медицинский препарат. Какой препарат нужно ввести человеку?

- А) Инсулин;
- Б) Адреналин;
- В) Глюкагон;
- Г) Димедрол.

Правильный ответ: б) адреналин, т. к. именно адреналин способствует значительному усилению и учащению сердечных сокращений, повышению автоматизма сердечной мышцы.

2. Каждый участок головного мозга, отвечает за определенные органы и их функции. Человек с разрушенным участком коры в височной доле головного мозга, будет испытывать трудности в

- А) Координации;
- Б) Восприятию звука;
- В) Различению цветов;
- Г) Ощущению холода.

Правильный ответ: б) восприятию звука, т. к. в височной доле мозга находится слуховая зона.

3. Орган – обособленная часть организма, состоящая из нескольких тканей и выполняющая определенные функции. В соответствии с этим определением, органом не является

- А) Щупалец гидры;
- Б) Лепесток яблони;
- В) Палец человека;
- Г) Капилляр.

Правильный ответ: г) капилляр, потому что капилляр состоит из одного вида ткани и не является обособленной частью организма, он лишь часть кровеносной системы.

4. Наука — сфера человеческой деятельности, направленная на выработку и теоретическую систематизацию объективных знаний о предмете изучения. Как называется наука о грибах?

- А) Микология;
- Б) Ботаника;
- В) Орнитология;
- Г) Энтомология.

Правильный ответ: а) микология - (от греч. mykes—гриб и logos—наука) наука о грибах.

5. Известно, что комары являются переносчиками малярии. Какие комары переносят это заболевание?

- А) Самки комара;
- Б) Самцы комара;
- В) Все комары;
- Г) Комары возрастом до 3 дней.

Правильный ответ: в) Самка комара, т. к. комары являются лишь переносчиком малярии от больного человека к здоровому, а кусают людей только самки.

6. В организме человека постоянно происходят разнообразные процессы жизнеобеспечения. Также, человек воспринимает все изменения, происходящие в окружающей среде, реагирует на них. Все эти процессы регулируются и контролируются нервной и системой и железами эндокринного аппарата. Какая железа выделяет такой важный гормон, как гормон роста?

- А) Щитовидная железа;
- Б) Гипофиз;
- В) Вилочковая железа;
- Г) Поджелудочная железа.

Правильный ответ: Б) Гипофиз. Действительно, гормон роста выделяется гипофизом. В чистом виде гормон роста был выделен только в 1970-ых годах, сначала из гипофиза быка, а затем – лошади и человека.

7. Существование связи между мозгом и психической деятельностью учёные предполагали давно. Но на вопросы, по каким законам работает мозг человека, что лежит в основе психической деятельности, ответить не могли. Ответом на этот вопрос стало открытие физиологом И.М.Сеченовым рефлекторной основы работы головного мозга. Выберите учёного, который научно доказал правильность мыслей И.М.Сеченова в своём учении:

- А) И.П.Павлов;
- Б) Н.И.Пирогов;
- В) К.И.Щепин;
- Г) И.И. Мечников.

Правильный ответ:

А) И.П.Павлов. Именно он экспериментальным путём доказал, что в основе высшей нервной деятельности лежат условные рефлексы. Многолетней работой Павлова и его учеников были установлены главнейшие закономерности высшей нервной деятельности.

8. Тон человеческого голоса во многом зависит от состояния голосовых связок. Голосовые связки очень эластичны, их можно сравнить разве что с самыми лучшими и прочными струнами скрипки. Голосовые связки у мужчин и женщин различаются. У мужчин они:

- А) короче и тоньше, чем у женщин;
- Б) короче и толще, чем у женщин;
- В) длиннее и толще, чем у женщин;
- Г) длиннее и тоньше, чем у женщин.

Правильный ответ: В) длиннее и толще, чем у женщин. Голосовые связки у женщин короче и тоньше, чем у мужчин, поэтому их голос всегда выше.

9. В настоящее время известно около 80 витаминов. В большинстве случаев это различные органические вещества. Недостаток витаминов приводит к различным нарушениям в работе организма. Какой из нижеперечисленных витаминов участвует в обмене белков, углеводов, минеральных солей и при его недостатке возникает «куриная слепота» - заболевание, при котором человек теряет способность видеть в темноте?

- А) Витамин А;
- Б) Витамин В<sub>2</sub>;
- В) Витамин С;
- Г) Витамин D.

Правильный ответ: А) Витамин А. Именно при недостатке витамина А проявляется это заболевание. Суточная доза витамина А 900 мкг для взрослых, 400—1000 мкг для детей.

10. Наше сердце постоянно в работе. В чем же секрет его неутомимости? Во много это объясняется особенностями работы сердца. В одном сердечном цикле можно выделить три фазы. Что происходит с сердцем во время второй фазы?

- А) И предсердия, и желудочки сокращаются;
- Б) Предсердия сокращаются, желудочки расслаблены;
- В) И предсердия, и желудочки расслаблены;
- Г) Предсердия расслаблены, желудочки сокращаются.

Правильный ответ: Г) Предсердия расслаблены, желудочки сокращаются. А во время первой фазы сокращаются предсердия, желудочки расслаблены, в третьей – происходит общее расслабление сердца.

9 класс

11. Во время мезозойской эры из растений преобладали хвойные, голосеменные, саговниковые, под конец многие вымерли, а на смену им пришли ивы, пальмы, дубы. В животном мире был расцвет динозавров, пресмыкающихся, рептилий, млекопитающих, насекомых, в конце эры появились птицы, плацентарные млекопитающие. Разделялась мезозойская эра на 3 периода.

Какой из ниже предложенных периодов не относится к этим трем?

- А) триас
- Б) юра
- В) мел
- Г) неоген

Правильный ответ: неоген — геологический период, второй период кайнозоя.

12. Парапитеки - древнейшая ископаемая человекообразная обезьяна. Появилась около 35 миллионов лет тому назад. Кто из перечисленных не относится к парапитекам?

- А) гиббоны
- Б) низшие приматы
- В) орангутанги
- Г) дриопитеки

Правильный ответ:

Б- низшие приматы. Парапитеки – это ископаемые высшие приматы; предки человекообразных обезьян и человека.

13. Неорганические вещества - это химические вещества, которые не являются органическими, то есть оно не содержит углерода (кроме карбидов, цианидов, карбонатов, оксидов углерода и некоторых других соединений, которые традиционно относят к неорганическим). Неорганические соединения не имеют характерного для органических углеродного скелета.

Что из перечисленного относится к неорганическим веществам?

- А) вода
- Б) азот
- В) липиды
- Г) углеводы

Правильный ответ:

А- вода, так как неорганические соединения не имеют характерного для органических углеродного скелета.

14. Хемотрофы - группа микроорганизмов, которые для целей биосинтеза используют энергию, заключенную в химических веществах. Выделяют 2 группы: хемолитотрофы и хемоорганотрофы. Что из перечисленного относится к хемотрофам?

- А) вирусы
- Б) сапрофиты
- В) серобактерии
- Г) дрожжи

Правильный ответ: В. Хемосинтезирующие бактерии (хемолитоавтотрофы) — бактерии, использующие диоксид углерода в качестве единственного источника углерода, энергию получают в результате окислительно-восстановительных реакций, донором электронов являются неорганические соединения.

15. Высшие растения - одно из двух подцарств растительного мира. Объединяет не менее 300 тыс. видов растений следующих групп: риниовидные, моховидные, псилоповидные, плауновидные, хвощевидные, папоротники, голосеменные и цветковые, или покрытосеменные, растения. Что из перечисленного не относится к репродуктивным органам высших растений?

А) цветок

Б) семена

В) лист

Г) спорангии

Правильный ответ: В. В отличие от низших растений высшие растения представляют собой сложно дифференцированные многоклеточные организмы, приспособленные к жизни в наземной среде (за исключением немногочисленных и явно вторичных водных форм), с правильным чередованием двух поколений: полового (Гаметофит) и бесполого (Спорофит).

16. В своих опытах Г. Мендель выбрал для экспериментов организмы, относящиеся к чистым линиям, т.е. такие растения, в ряду поколений которых при самоопылении все потомство было единообразным по изучаемому признаку. Г. Мендель использовал для этого следующие признаки: Форма семян, окраска семян, окраска цветков, положение цветков, длина стебля и форма плодов. Какое растение использовал Г. Мендель для своих опытов?

А) Фасоль

Б) Горох

В) Паслен

Г) Картофель

Правильный ответ: Б. Горох был выбран Менделем не случайно. Вид *Pisum sativum* L. очень удобен для изучения наследственности. Во-первых, его



легко выращивать и весь жизненный цикл проходит быстро. Во-вторых, он склонен к самоопылению, а без самоопыления, как увидим далее, опыты Менделя были бы невозможны.

17. Постэмбриональное развитие делится на два вида: прямое и непрямое (с неполным превращением и с полным). Выберите ответ, в котором родившийся организм имеет сходства с родительскими формами:

А) Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие

Б) Членистоногие, кишечнополостные

В) Насекомые

Г) Вирусы

Правильный ответ:

А. При прямом развитии родившийся организм имеет сходство с взрослой особью и отличается только величиной, пропорциями и недоразвитием некоторых органов.

18. У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) доминирует над геном рогатости. Какое потомство получится при скрещивании комолой гомозиготной коровы с рогатым быком?

А) Все потомки будут комолые;

Б) Все потомки будут рогатые;

В) Половина потомков будут рогатыми, а половина комолыми;

Г) Две трети потомков будут комолыми, а остальные - рогатыми.

Правильный ответ: А. Все потомки будут комолые.

1 закон Менделя.

19. В 1900г. Гудо де Фриз, К. Корренс, Чермак подтвердили законы ... . Как звали австрийского биолога и ботаника, сыгравшего огромную роль в развитии представления о наследственности?

А) Роберт Гук

Б) Рудольф Вирхов.

В) Матиас Шлейден

Г) Грегор Мендель

Правильный ответ: Г. 1900 году независимо друг от друга трое ботаников — К. Корренс (Германия), Г. де Фриз (Голландия) и Э. Чермак (Австрия) обнаружили в своих опытах открытые ранее Менделем закономерности.

20. Кто доказал закон зародышевого сходства: «эмбрионы обнаруживают, уже начиная с самых ранних стадий, известное общее сходство в пределах типа»?

А) Эрнест Геккель и Фриц Мюллер;

Б) Карл Бэр

В) Роберт Гук

Г) Маттиас Шлейден и Теодор Шванн.

Правильный ответ: Б- Карл Бэр. В 1828 г. Бэр сформулировал закономерность, которую называют Законом Бэра