Областное бюджетное общеобразовательное

учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседаниипедагогического советаот «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УтверждаюДиректор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Я. ИльютаПриказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

**«Биологическая лаборатория»**

стартовый уровень

(вводный модуль)

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Кутузова Ангелина Владимировна,

педагог дополнительного образования

г. Курск, 2024 г.

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ | 3 |
| 2.1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2.2. | Объём Программа | 5 |
| 2.3. | Цель Программы | 5 |
| 2.4.2.52.6 | Задачи ПрограммыСодержание ПрограммыПланируемые результаты | 569 |
| 3. | КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 10 |
| 3.1. | Календарный учебный график | 10 |
| 3.2. | Учебный план | 10 |
| 3.3. | Оценочные материалы | 11 |
| 3.4. | Формы аттестации | 11 |
| 3.5.3.6 | Методическое обеспечениеУсловия реализации  | 1214 |
| 4.5. | РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯКАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ | 1518 |
| 6.7. | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫПРИЛОЖЕНИЯ | 1921 |

|  |
| --- |
| Приложение 1 «Календарно-тематическое планирование на 2024-2025 учебный год» |
| Приложение 2 «Материалы для проведения мониторинга (пакет контрольно-измерительных материалов и методик)» |
| Приложение 3 «МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ» |
| Приложение 4 «МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ» |
| Приложение 5 «МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ» |

 21

 27

 34

 35

 36

2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 21.08.2023) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013).

Приказ Министерства Образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 882/1 от 30.08.2024 г.);

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Актуальность программы.** Необходимость разработки программы продиктована важностью комплексного естественнонаучного образования учащихся для формирования гармонично развитой личности, способной к продуктивному и творческому труду. Программа способствует обеспечению активной жизненной позиции учащихся в вопросах научного познания окружающей действительности. Значение биологии как науки об общих закономерностях организации жизни на Земле очень велико. Глубокие знания биологических наук необходимы для осмысления места человека в системе природы, понимания взаимосвязей организмов и окружающей их живой и неживой природы. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологическая лаборатория» (далее – Программа) направлена на овладение понятийным аппаратом биологии, формирование системы научных знаний о живой природе, процессах, явлениях, закономерностях её развития, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере. Программа направлена на развитие естественнонаучного мышления детей и повышения их учебных компетенций в области биологии и биологических наук. Обучение по программе помогает понимать и объяснять биологические процессы в окружающем мире с точки зрения современных естественнонаучных подходов и уровня развития науки в двадцать первом веке. Углубленное изучение предмета помогает осознать также и свои интересы в области профессионального самоопределения и выбрать свой путь в профессию врача, учителя, ученого, инженера-биотехнолога, эколога.

**Новизна.** Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Программа включает теоретические и практические занятия. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем.

**Отличительные особенности программы.** Программа уделяет большое внимание формированию у учащихся научной картины мира на основе изучения биологических закономерностей; развивает у учащихся умения работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы; предусматривает формирование навыков ведения наблюдений и постановки опытов с объектами живой и неживой природы, анализа полученной информации, умений публичного представления результатов своей работы, ведения научной дискуссии, выступления в прениях; способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам рационального природопользования и охраны природы Курска, страны и планеты в целом; направляет учащихся в вопросах профессиональной ориентации через изучение биологии как комплексной науки, проведение семинаров и лабораторных практикумов, научно-практических конференций учащихся.

**Уровень программы.** Программа «Биологическая лаборатория» - стартового уровня.

**Адресат программы.** Программа разработана для детей 13-14 лет, желающих заниматься в объединении, не имеющих никаких противопоказаний по состоянию здоровью.

***Средний подростковый возраст (13-15 лет).*** Главная особенность старших подростков – открытие «Я», осознание собственной индивидуальности. На этом этапе взросления у подростков появляются цели в жизни, новые ценности. Подростки начинают задумываться о выборе профессии и о дальнейшем обучении. Наряду с общением своё значение сохраняет и учебная деятельность, которая приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию. Учащиеся начинают овладевать высшими формами мыслительной деятельности - теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. У подростка появляется способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом (на основе общих посылок), абстрактно-логическим (в словесном плане).

Количество обучающихся в группе – 8 человек.

**Срок освоения и объем программы.** Программа «Биологическая лаборатория» рассчитана на 1 год обучения.

**2.2 Объём Программы**

**Объём программы:** 36×3=108 часов.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность академического часа - 45 минут. Перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

**Форма обучения –** очная.

**Язык обучения** – русский.

**Формы проведения занятий** – групповая, в одновозрастных группах.

**Особенности организации образовательного процесса - формы реализации Программы:** традиционная – реализуется в рамках учреждения.

Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения и включает работу на платформах ВКонтакте, офлайн консультации в режиме электронной переписки, транслирование видеороликов с корректировкой в онлайн-режиме.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» https://р46.навигатор.дети.

2.3.Цель Программы

**Цель:** формирование у обучающихся научного мировоззрения и биологической компетентности, умения оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы.

**2.4 Задачи Программы**

**Задачи:**

Образовательно-предметные:

* знакомство обучающихся с различными процессами в происходящие в окружающей среде и организме;
* формирование знаний об основных потребностях живых организмов и соотнесение их с условиями среды;
* знакомство учащихся с основными биохимическими, морфологическими, цитохимическими, экологическими законами в биологии;
* обучение основным технико-технологическим знаниям, которые служат опорой для усвоения учебного материала в дальнейшем образовании;
* формирование базовых умений и навыков по подготовке и проведению биологических исследований.

***Развивающие:***

* развитие потребностей в самостоятельном познании окружающего мира;
* расширение кругозора обучающегося, посредствам использования метапредметных связей, их профессиональное самоопределение;
* выявление актуальных и потенциальных способностей обучающихся;
* развитие организационных компетенций, необходимых для продуктивной и безопасной работы в условиях биологической лаборатории;
* развитие бережного отношения к историческому наследию и природному богатству своей малой Родины.

***Воспитательные:***

* развитие навыков самостоятельной и коллективной работы, трудолюбия;
* развитие таких познавательных умений как наблюдение, сравнение, анализ, синтез;
* воспитание у подростков потребностей в общении с природой;
* воспитание бережного отношения к окружающей среде;
* воспитание любви к родной природе, понимание ее эстетической ценности;
* воспитание у обучающихся усердия и самостоятельности при выполнении учебных задач;
* формирование аналитического мышления, систематичности в учебной деятельности;
* формирование потребностей в самореализации и систематичности в учебной деятельности;
* активизация созидательной работы по изучению и охране окружающей среды;
* воспитание экологически грамотного, социализировано-адаптированного гражданина РФ.

**2.5 Содержание программы**

1. **Введение в программу (2ч)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория.***Вводный инструктаж по правилам безопасной работы. Организация рабочего места. Материалы и инструменты для занятий. Просмотр тематических видеороликов. Входная диагностика (теория).

***Практическая работа***

«Устройство микроскопа и правила работы с ним»

Входная диагностика

***Оборудование:*** приборы и инструменты, ноутбук, интерактивная панель.

1. **Общая биология (12ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория.** Химический состав клетки. Основные классы веществ, составляющих клетку. Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. Разнообразие внутриклеточных органелл и их функции в клетке. Обмен веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез: темновая и световая стадии.

**Практическая работа.**

Изучение химического состава клетки.

Микроскопическое изучение строения клеток.

Клеточные органеллы и определение их функций в клетке.

Стадии фотосинтеза.

Значение фотосинтеза.

**Оборудование:** приборы и инструменты, ноутбук, интерактивная панель.

1. **Цитология (14ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория.** Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Клеточное строение организмов. Жизненные процессы клетки.

**Практическая работа:**

Клетка. Срез пробки под микроскопом.

Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке.

Микропрепарат клеток чеши лука.

Обнаружение клеточных включений.

**Оборудование:** приборы и инструменты, микроскоп биологический, ноутбук, интерактивная панель.

1. **Бактериологический эксперимент (13ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория.** Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Процессы жизнедеятельности бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

**Практическая работа:**

Выращивание бактерий сенной и картофельной палочки.

Внешнее строение бактерии картофельной палочки.

Внешнее строение бактерии сенной палочки.

Влияние бактерий на продукты питания.

**Оборудование:** приборы и инструменты, микроскоп биологический, ноутбук, интерактивная панель.

1. **Ботанический эксперимент (22ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория:**Органы растений и их клеточное строение. Основные вещества растительной клетки. Органоиды клетки. Включение и запасные вещества в клетке. Кристаллические включения в клетке. Значение запасных веществ в клетке. История открытия процесса фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты и хлорофилл. Космическая роль зеленого растения. Пути передвижения воды по растению. Физиологические особенности растений разных мест обитания. Значение дыхания в жизни растений. Общие понятия о росте растений. Фазы роста. Внутренние условия роста растений.

**Практическая работа:**

Запасные вещества клетки: крахмал в клетках картофеля, рафиды (игольчатые включения) щавелевокислого кальция в листе алоэ.

Пыльца растений под микроскопом.

Микроскопическое изучение внутреннего строения побега и почки.

Микроскопическое изучение пыльцы

Внешнее строение однодольных растений.

Внешнее строение двудольных растений.

Проращивание семян без грунта.

**Оборудование:** микроскоп, образца растений разных видов, стеклянные палочки, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, лезвие.

1. **Зоологический эксперимент (20ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория:** Простейшие и кишечнополостные, процессы жизнедеятельности простейших. Раздражимость. Питание. Тип кишечнополостные. Типы плоские, круглые и кольчатые черви. Жизненные циклы паразитических червей. Тип моллюски. Класс насекомые. Основные отряды насекомых. Общая характеристика хордовых. Бесчерепные (ланцетник). Рыбы, различные классы рыб. Классы амфибии и рептилии. Класс птицы. Класс млекопитающие.

**Практическая работа:**

Внутреннее и внешнее изучение круглых и кольчатых червей.

Особенности строения моллюсов.

Внешнее изучение насекомых на примере биологических образцов.

Строение пера птицы. Определение типов перьев.

Классы рыб и представители

Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Определение представителя отрядов млекопитающих.

**Оборудование:** приборы и инструменты, микроскоп биологический, ноутбук, интерактивная панель, гистологические препараты, демонстрационный материал, таблицы строение животных.

1. **Анатомия и физиология человека (17ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория.** Основные типы тканей человека. Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы. Система крови. Дыхательная система. Система пищеварения. Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности. Органы чувств (зрение, слух, чувство равновесия, вкус, обоняние).

**Практическая работа:**

Определение типов тканей человека и зарисовка результатов.

Определение видов костей.

Форменные элементы крови. Зарисовка результатов.

Органы пищеварения и определение их функции.

Органы дыхания, их функции.

Внешнее и внутреннее строение органов чувств на примере биологических макетов.

**Оборудование:** приборы и инструменты, биологические макеты, микроскоп биологический, ноутбук, интерактивная панель

1. **Взаимосвязи организмов и окружающей среды (8ч)**

**Формы занятия*:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

**Теория.**Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.

**Практическая работа:**

Выявление особенностей различных сред обитания.

Составление пищевых связей.

Основные компоненты экосистемы.

**Оборудование:** приборы и инструменты, ноутбук, интерактивная панель

**2.6. Планируемые результаты программы**

***В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:***

* правила безопасной работы с инструментами и материалами;
* основное оборудование занятий;
* определения понятий «биология», «общая биология», «онтогенез», «филогенез»;
* сущность биологических наук, методы научного познания, уровни организации живой материи;
* строение и признаки клеток прокариот и эукариот;
* химический состав и строение органоидов;
* строение и признаков человека;
* особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

***В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:***

* характеризовать различные уровни организации жизни;
* пользоваться микроскопом и готовить микропрепараты;
* сравнивать про- и эукариотических клеток;
* выявлять основные компоненты клетки;
* распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;

***В результате освоения программы, обучающиеся должны владеть:***

* -владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов.

**3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**3.1 Календарный учебный график**

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год обучения, уровень, номер группы** | **Дата начала занятий** | **Дата окончания занятий** | **Количество учебных недель** | **Количество учебных дней** | **Количество учебных часов** | **Режим занятий** | **Нерабочие, праздничные дни** | **Сроки проведения промежуточной аттестации** |
| 1 | 1 год обучения, стартовый уровень, группа 8Б | 02.09.2024 | 30.05.2025 | 36 | 108 | 108 | 3 раза в неделю по 1 часу | 04.1130.12-08.1101.0502.0508.0509.05 | декабрь, май. |

**3.2. Учебный план**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | **Формы****аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | **Введение в программу** | 2 | 1 | 1 | опрос, тестирование |
| 2 | **Общая биология** | 12 | 4 | 8 | опрос, тестирование,практическая работа самостоятельная практическая работа |
| 3 | **Цитология** | 14 | 3 | 11 | опрос, тестирование,практическая работасамостоятельная практическая работа |
| 4 | **Бактериологический эксперимент** | 13 | 3 | 10 | опрос, тестирование,практическая работа,самостоятельная практическая работа |
| 5 | **Ботанический эксперимент** | 22 | 5 | 17 | опрос, тестирование,практическая работа,самостоятельная практическая работа |
| 6 | **Зоологический эксперимент** | 20 | 9 | 11 | опрос, тестирование,практическая работа самостоятельная практическая работа |
| 7 | **Анатомия и физиология человека** | 17 | 6 | 11 | самостоятельная творческая работа |
| 8 | **Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | 8 | 2 | 6 | творческая работа |
|  | **Итого часов:** | **108** |  **33** | **75** |  |

3.3. Оценочные материалы

Комплекс оценочных контрольно-измерительных материалов включает в себя: перечень вопросов к каждому изученному разделу для проверки теоретических знаний и освоенной терминологии; перечень упражнений и заданий для самостоятельных тематических работ с указанием соответствующих разделов. Все указанные материалы используются для мониторинга при проведении промежуточной аттестации (Приложение 2,3,4).

**3.4. Формы аттестации**

Программа предусматривает:

‒ входной контроль: на первом занятии проводится тестирование, позволяет выявить уровень подготовки обучающихся;

‒ текущий контроль: регулярно осуществляется в виде наблюдений, бесед, опросов, анализа выполнения обучающимися практических заданий, лабораторных работ по пройденным темам/разделам;

‒ промежуточный контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года.

‒ итоговый контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

***Формы отслеживания образовательных результатов***

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования.

Журнал учета работы педагога, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, конкурсы.

***Формы демонстрации образовательных результатов***

Конкурсы, олимпиады.

**3.5. Методические материалы**

**Современные педагогические технологии.**

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, проектная, практико-ориентированная, здоровьесберегающая, создания ситуации успеха.

**При реализации программы используются следующие методы:**

-словесный метод (рассказ, обучение);

-наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видео-материалов);

-практический метод (совместная работа в учебной деятельности);

-репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);

-метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);

-метод проектной деятельности (творческое проектирование);

-метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);

-метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая форма обучения.

**Типы занятий по дидактической цели:** вводное занятие, занятие ознакомление с вводным материалом, занятия по закреплению изученного, комбинированное занятие.

**Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:** лекции, практические работы.

**Алгоритм учебного занятия:**

**I. Организационный этап**

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
3. Подготовка учебного места к занятию.

**II. Основной этап**

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий. Тематические беседы.
2. Освоение теории и практика и нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

**III. Завершающий этап**

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

**Дидактические материалы.** На занятиях используются следующие дидактические материалы: макеты и таблицы, образцы тематических работ, инструкции по технике безопасности, справочная и специальная литература.

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название раздела, темы** | **Дидактические и методические материалы** |
| 1 | **Введение в программу** | Бауэр Э.С. Теоретическая биология / Э.С. Бауэр; Сост. и прим. Ю.П. Голикова; Вступ. ст. М.Э. Бауэр. — СПб.: Росток, 2017. - 352;Кузнецова Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 c.;Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А.,Просветов Г. И. История биологии. Учебно-практическое пособие. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 192 c.; |
| 2 | **Общая биология** | Швецов Г.Г. "Введение в общую биологию и экологию.Горохова С.С. Основы биологии: Учебное пособие / С.С. Горохова, Н.А. Прокопенко, Н.В. Косолапова. - М.: ИЦ Академия, 2017. -64 c.;Тулякова О. В. Избранные вопросы общей биологии. Учебное пособие. - М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. -147 c. |
| 3 | **Цитология** | Ченцов Ю.С. «Введение в клеточную биологию»Юдакова О.И. «Введение в клеточную биологию» |
| 4 | **Бактериологический эксперимент** | Дондуа А. К. Биология развития. Учебник.- М.: Издательство СПбГУ, 2018. -812 c.Козарь М. В., Супряга А. М., Филиппова А. В. и др. Биология. Учебник / Чебышев Н. В. - М.: Academia, 2017. -448 c.Кузнецова Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 c. |
| 5 | **Ботанический эксперимент** | Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. -М.: Aademia, 2017. - 16 c.Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. - М.: Феникс, 2020. -142 cЛотова Л.И. «Ботаника»Тимонина А.К. «Высшие растения» |
| 6 | **Зоологический эксперимент** | Блохин Г. И., Александров В. А. Б70 Зоология. - М.: Колос С, 2006. -512 с.;Захваткин Ю. А. Биология насекомых. - М.: Либроком, 2021. -392 cЕ.Ю. Зайцева «Биология. Система, многообразие и эволюция живой природы» -"Академия развития", 2011.-128с.Пак В.В. Биология: Учебник / Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина; Под ред. Н.П. Лысенко. - СПб.: Лань, 2017. — 576 c.Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие / К.С. Камышева. - Рн/Д: Феникс, 2018.- 281 c. |
| 7 | **Анатомия и физиология человека** | Никишов А.И., Богданов Н.А. Биология. Человек и его здоровье,2007Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г,; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 8 класс,2009Цузмер, Петришина Человек и его здоровье,1994 г |
| 8 | **Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | Баранов В.С., Божкова В.П., Граевский Э.Я. и др. Внешняя среда и развивающийся организм, 2007Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. -М.: Aademia, 2017. - 16 c |

3.6. Условия реализации

***Материально-техническое обеспечение***

**Кабинет.** Для занятия используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением, с проточным водоснабжением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

**Оборудование.** Столы и стулья для учащихся, доска настенная, ноутбук, интерактивная панель, набор лабораторной посуды и инструментов, красители для биологической лаборатории, микроскопы, демонстрационный материал.

**Инструменты и материалы.** Цветные карандаши, альбомы, тетради в клетку.

**Информационное обеспечение.**

1. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ре­сурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog>
2. Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/>
3. Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBj-tolw2N4>
4. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]: — URL: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

**Кадровое обеспечение.** Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

**4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Цель:** современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

**Задачи воспитания обучающихся:**

* усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
* формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
* приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных
отношений, применения полученных знаний.

**Формы и содержание:**

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;

- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;

- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума.

**Планируемые результаты:**

**Гражданско-патриотическое воспитание:** ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

**Нравственное и духовное воспитание:** этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; неравнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

**Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:** ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и личностно значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

**Интеллектуальное воспитание:** первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творче­ства в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-­исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой ин­теллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллекту­альной деятельности.

**Здоровьесберегающее воспитание:** первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

**Социокультурное и медиакультурное воспитание:** первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

**Культурно-творческое и эстетическое воспитание:** умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

**Правовое воспитание и культура безопасности:** первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

**Воспитание семейных ценностей:** элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

**Формирование коммуникативной культуры:** первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

**Экологическое воспитание**: ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первона­чальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

**5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**на 2024-2025 учебный год**

*Таблица 4*

Воспитательные мероприятия в объединении

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Клетка-основа жизни | Мастер-класс | Сентябрь,Кванториум | Педагог дополнительного образования |
| 2. | «Что? Где? Когда?» | Интеллектуальная игра | Ноябрь,Кванториум | Педагог дополнительного образования |
| 3. | «УникУм» | Интеллектуальная игра | Апрель,Кванториум | Педагог дополнительного образования |

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | День учителя | Викторина | Октябрь,Кванториум | Педагог-организатор |
| 2. | Акция «Сохраним природу!» | Очно | Май,Кванториум | Педагог-организатор |

Участие учащихся в городских и всероссийских воспитательных программах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Экологический фотомарафон «Они просят защиты», посвященный Всемирному Дню защиты животных» в рамках ГВП «Миллион друзей» | Дистанционно | Октябрь,Социальная сеть «ВКонтакте» https://vk.com/p ublic193976692 учащиеся | Педагог-организатор, педагог дополнительного образования |
| 2. | «Сохраним лес живым!» | Акция, дистанционно | Октябрь | Педагог дополнительного образования |

Участие учащихся в жизни социума

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Всероссийская акция «Час Земли» | Акция, дистанционно | Март, Кванториум | Педагог дополнительного образования |
| 2. | Всероссийская акция «Сохраним природу вместе!» | Акция, очно | Май | Педагог дополнительного образования |

Участие в Интернет-мероприятиях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Международная интернет-олимпиада «Ботаника с основами фитоценологии» | дистанционно | Март,дом учащихся[Конкурсы и олимпиады по биологии: 8 класс - Эрудит-онлайн (erudit-online.ru)](https://erudit-online.ru/filter/subject/biology.html?age=8-klass&ysclid=lwulhr34l7195759062) | Педагог дополнительного образования |
| 2. | Международная интернет-олимпиада «Великие биологи и их открытия» | дистанционно | Апрель,[Конкурс по биологии «Великие биологи и их открытия» - Эрудит-онлайн (erudit-online.ru)](https://erudit-online.ru/konkurs/209.html) | Педагог дополнительного образования |

Работа с родителями

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении | Очно | В течение года,Кванториум | Педагог дополнительного образования |

**6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности**

1. Калинина А. А. Поурочные разработки по биологии «Бактерии. Грибы. Растения». — М.: ВАКО, 2005.
2. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2009 г.
3. Пасечник В. В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. — М.: Просвещение, 2016.
4. Пепеляева О.А.,Сунцова И.В.Поурочные разработки по общей биологии.8 класс.М.:"Вако",2009 г.
5. Мухамеджанов И.Р.Тесты,зачеты,блицопросы по биологии. 8-9 классы.М.:"Вако",2011 г.

**Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы**

1. Биология (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / А.Ю.Ионцева. – М.: Эксмо, 2015.
2. Биология. 7-8 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009.
3. Биология клетки: Общая цитология: А. А. Заварзин. ‒ СПб.: Изд-во С.-петерб. ун-та, 1992. ‒ 318. ‒ ISBN 5-288-00851-5.д: Учитель, 2014.
4. Захаров В. Б., СонинН.И. Биология. Многообразие живых организмов: Учебник для 8 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005 г.
5. Контрольно- измерительные материалы. Биология. 9 класс/ составитель Богданов Н.А. – М., ВАКО, 2015.
6. Методическое пособие. – М., Товарищество научных изданий КМК, 2013.
7. Мошкина И.В. Справочник школьника по биологии 6-11 классы. – Литера, 2016.
8. Пасечник В.В. Биология «Человек и его здоровье» 8 класс. - М.: Просвещение, 2018 г.

Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка

1. **Библиотека “Жизнь растений”** <http://plant.geoman.ru/>
2. **Мегаэнциклопедия животных** <http://www.zooclub.ru/>
3. **Онлайн-учебник по биологии** [http://www.ebio.ru](http://www.ebio.ru/)
4. **Проект “Вся биология”**  <http://sbio.info/>
5. **Популярная энциклопедия “Флора и фауна”** <http://biodat.ru/db/fen/anim.htm>
6. [*https://interneturok.ru/subject/biology/class/9*](https://interneturok.ru/subject/biology/class/9)
7. [*https://interneturok.ru/subject/biology/class/8*](https://interneturok.ru/subject/biology/class/8)

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

на 2024-2025 учебный год

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема занятия** | **Кол. часов** | **Форма/****тип занятия** | **Место проведения** |
| **1.Вводный раздел (2ч)** |
|  | Введение в программуБиология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Отличительные признаки живого и неживого. | 1 | Занятие ознакомления с вводных материалов/лекция | Кванториум |
|  | Введение в программуТехника безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Лабораторное оборудовании. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **2.Общая биология (12 ч )** |
|  | Химический состав клетки. Основные классы веществ, составляющих клетку. | 1 | Занятие ознакомления с вводных материалов/лекция | Кванториум |
|  | Химический состав клетки. Основные классы веществ, составляющих клетку. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  |  Обмен веществ в клетке | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Обмен веществ в клетке | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Фотосинтез: темновая и световая стадии. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Фотосинтез: темновая и световая стадии | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Фотосинтез: темновая и световая стадии | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и дыхание. Роль митохондрий. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и дыхание. Роль митохондрий | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **3.Цитология (14ч)** |
|  | Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Жизнедеятельность клетки. Деление клетки | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Размножение клеток | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Размножение клеток | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Выявление белков в клетках | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Клетка. Срез пробки под микроскопом. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Микроскопический анализ пластид растительных клеток под микроскопом | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Принципы и этапы изготовления микропрепаратов | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Изготовление микропрепарата кожицы лука | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изготовление микропрепарата клеточные включения | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Техника выполнения поперечного среза для приготовления микропрепаратов | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Поперечный срез листа и его микроскопическое исследование | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **4.Бактериологический эксперимент (13ч)** |
|  | Бактерии -примитивные одноклеточные организмы. | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Строение бактерий. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Размножение бактерий делением клетки надвое. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Процессы жизнедеятельности бактерий. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Посев и наблюдение за ростом бактерий Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Посев и наблюдение за ростом бактерий» Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Посев и наблюдение за ростом бактерий» Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Бактерии картофельной палочки Выращивание бактерий гниения на картофельной питательной среде | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Бактерии сенная палочка Выращивание бактерий гниения на сене | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение культуральных свойств выросших в чашках колоний микроорганизмов. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение морфологии дрожжей | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **5.Ботанический эксперимент (22 ч)** |
|  | Органы растений и их клеточное строение. Клеточная мембрана и ее функции. | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Основные вещества растительной клетки. | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Опыты по поступлению веществ в растительную клетку (с целлофановым мешочком). | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Запасные вещества клетки: крахмал в клетках картофеля, рафиды (игольчатые включения) щавелевокислого кальция в листе алоэ. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Типы растительных тканей | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Типы растительных тканей | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Строение и функции корня высших растений | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Микроскопическое изучение строения корня | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Побег и почка | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Побег и почка | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Микроскопическое изучение внутреннего строения побега и почки | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Строение и функции листа | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Строение и функции листа | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Строение и разнообразие цветов, плодов и семян | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Строение и разнообразие цветов, плодов и семян | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение строения семян двудольных растений | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение строения семян однодольных растений | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Микроскопическое изучение строения цветка. Составление биологического рисунка | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Микроскопическое изучение строения цветка. Составление биологического рисунка | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Приготовление спиртовой вытяжки пигментов, содержащихся в лепестках цветов | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Пыльца растений под микроскопом. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  |  Техника проращивания семян растений без грунта | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **6.Зоологический эксперимент (20ч)** |
|  | Тип простейшие | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Тип кишечнополостные | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Тип кишечнополостные | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Тип кишечнополостные | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Типы плоские, круглые и кольчатые черви | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Типы плоские, круглые и кольчатые черви | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Типы плоские, круглые и кольчатые черви | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Тип членистоногие – общая характеристика. Классы ракообразные, паукообразные | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Тип членистоногие – общая характеристика. Классы ракообразные, паукообразные | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Класс насекомые | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Класс насекомые | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение внешнего строения насекомого | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Общая характеристика хордовых. Рыбы | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Общая характеристика хордовых | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Класс птицы | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Класс птицы | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение внешнего строения перьев птиц | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Класс млекопитающие | 1 | Комбинированное занятие/лекция | Кванториум |
|  | Класс млекопитающие | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Изучение скелета млекопитающих | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **7.Анатомия и физиология человека (17ч)** |
|  | Основные типы тканей человека | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Основные типы тканей человека | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Система крови. Функции форменных элементов | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Система крови. Функции форменных элементов | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Дыхательная система | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Дыхательная система | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Дыхательная система | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Система пищеварения, роль различных органов | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Система пищеварения, роль различных органов | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности. | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности. | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Органы чувств | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Органы чувств | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Органы чувств | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
| **8.Взаимосвязи организмов и окружающей среды (8ч)** |
|  | Экология, экологические факторы, их влияние наорганизмы. Среда обитания | 1 | Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция | Кванториум |
|  | Экология, экологические факторы, их влияние наорганизмы. Среда обитания | 1 | Комбинированное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Экосистемная организация живой природы. Экосистема,её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Экосистемная организация живой природы. Экосистема,её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Решение заданий на умение проводить множественный выбор, умение устанавливать соответствие | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |
|  | Решение заданий на умение проводить множественный выбор, умение устанавливать соответствие | 1 | Комбинированное занятие/ практическое занятие | Кванториум |

Приложение 2

***Материалы для проведения мониторинга
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)***

***Входная контрольная работа***

**Задание 1. Выбрать один правильный ответ.**

1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности, происходящие в организме, называется:

А) анатомия Б) физиология В) гигиена Г) экология

2. Рибосомы - органоиды клетки, которые участвуют в:

А) передаче наследственной информации В) образовании белков

Б) образовании жиров Г) делении клетки

3. Генетическая информация у человека хранится в:

А) ядре Б) рибосомах В) митохондрии Г) цитоплазме

4. К какому типу ткани относится костная ткань:

А) соединительная В) эпителиальная

Б) мышечная         Г) нервная

5. Какая ткань способна возбуждаться и проводить возбуждение:

А) эпителиальная В) гладкая мышечная

Б) нервная           Г) соединительная

6. Длинный отросток нервной клетки называется:

А) дендрит Б) аксон В) нейрон Г) синапс

7. Рефлекторная дуга заканчивается:

А) исполнительным органом   В) рецептором

Б) чувствительным нейроном Г) вставочным нейроном

8. В височной доле коры головного мозга находится:

А) двигательная зона  В) зрительная зона

Б) слуховая зона        Г) зона обонятельная

9. К железам внешней секреции относятся:

А) гипофиз                     В) щитовидная

Б) надпочечники            Г) слюнные

10. Сахарным диабетом человек заболевает при недостатке работы:

А) надпочечников                     В) поджелудочной железы

Б) щитовидной железы             Г) гипофиза

11. К плоским костям относят:

А) кости черепа, лопатки               В) большая берцовая

Б) лучевая и локтевая кости          Г) кости стопы и кисти

12. В связи с прямохождением у человека появилась:

А) пятипалая конечность     В) большой палец руки противопоставлен

остальным

Б) мозговой отдел черепа    Г) сводчатая стопа

больше лицевого

13. Какую функцию выполняют тромбоциты:

А) переносят кислород       В) вырабатывают антитела

Б) уничтожают бактерии    Г) участвуют в свертывании крови

14. Кровь какой группы можно переливать всем людям:

А) I Б) II В) III Г) IV

15. Малый круг кровообращения начинается:

А) от левого желудочка               В) от правого желудочка

Б) от аорты                                 Г) от правого предсердия

16.Одной из функций носовой полости является:

А) задержка микроорганизмов                  В) охлаждение воздуха

Б) обогащение крови кислородом            Г) иссушение воздуха

17. В каком отделе пищеварительного тракта выделяется соляная кислота:

А) тонком кишечнике        В) толстом кишечнике

Б) пищеводе                     Г) желудке

18. Какой орган выделяет желчь:

А) желчный пузырь                                В) печень

Б) поджелудочная железа                      Г) аппендикс

19. Под влиянием солнечных лучей в коже человека может образовываться витамин:

А) В 1 Б) С В) А Г) Д

20. Парным органом мочевыделительной системы, где образуется моча, являются:

А) мочеточники       В) почки

Б) мочевой пузырь  Г) мочеиспускательный канал

21. Структурно - функциональная единица почки:

А) сосуд Б) лоханка В) мочеиспускательный канал Г) нефрон

22. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется:

А) сетчатка Б) роговица В) радужка Г) стекловидное тело

23. Слуховые рецепторы находятся в:

А) улитке                               В) полукружных каналах

Б) барабанной перепонке       Г) роговице

24. Назовите функции подкожной жировой клетчатки:

А) выделительная                     В) защита от механических ударов и теплоизоляция

Б) кожная чувствительность     Г) зашита от бактерий

25. Пластический обмен - это:

А) синтез органических веществ        В) синтез минеральных веществ

Б) окисление органических веществ  Г) окисление минеральных солей

**Задание 2. Установите соответствие между видами рефлексов и их особенностями:**

Особенности                                                             Виды рефлексов

А) характерны для всех особей одного вида

Б) индивидуальные                                                    1) безусловные

В) стойкие, в течение жизни не изменяются                2) условные

Г) передаются по наследству

Д) приобретаются в течение жизни

Е) врожденные

**Задание 3. Установите соответствие между отделами сердца и типом крови:**

Отделы сердца                                                                    Тип крови

А) левое предсердие

Б) правое предсердие                                                         1) артериальная

В) аорта                                                                             2) венозная

Г) легочные вены

Д) правый желудочек

Е) легочные артерии

**Задание 4. Выбрать 3 верных ответа из 6:**

1) Частями среднего уха являются:

А) ушная раковина            Г) вестибулярный аппарат

Б) улитка                         Д) наковальня

В) молоточек                    Е) стремечко

2) К мочевыделительной системе относятся:

А) печень                          Г) мочеточники

Б) почки                           Д) мочевой пузырь

В) селезенка                     Е) поджелудочная железа

**Задание 5. Установите последовательность органов дыхания, по которым воздух проходит при вдохе:**

А) носоглотка Б) альвеолы легких В) гортаньГ) трахея Д) бронхи Е) носовая полость

**Промежуточная контрольная работа**

**Часть А.** *При выполнении заданий А1 – А15 выберите из нескольких вариантов ответа один верный*

***1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности, происходящие в организме, называется:***

а) анатомия в) физиология

б) гигиена г) экология

***2. К какому типу ткани относится костная ткань:***

а) соединительная в) эпителиальная

б) мышечная г) нервная

***3. По­че­му про­во­ди­мая вак­ци­на­ция про­тив грип­па по­мо­га­ет сни­зить риск за­бо­ле­ва­ния?***

а) она улуч­ша­ет вса­сы­ва­ние пи­та­тель­ных ве­ществ в) она спо­соб­ству­ет вы­ра­бот­ке ан­ти­тел

б) она уси­ли­ва­ет кро­во­об­ра­ще­ние г) она поз­во­ля­ет ле­кар­ствам дей­ство­вать более эф­фек­тив­но

***4. Какую функцию выполняют тромбоциты:***

а) переносят кислород в) вырабатывают антитела

б) уничтожают бактерии г) участвуют в свертывании крови

***5. Слой, за­щи­ща­ю­щий верх­нюю часть зуба от ме­ха­ни­че­ских воз­дей­ствий, — это***

а) эмаль

б) пуль­па

в) це­мент

г) ден­тин

***6. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:***

а) Оболочки зерен риса и отруби

б) апельсины, смородину, зеленый лук

в) рыбий жир, печень, желток яйца

г) яблоки, дрожжи, отруби

***7. Клет­ка­ми какой ткани об­ра­зо­ван на руж­ный слой кожи?***

а) плот­ной во­лок­ни­стой

б) рых­лой во­лок­ни­стой

в) глад­кой мы­шеч­ной

г) эпи­те­ли­аль­ной

***8. Какая из пе­ре­чис­лен­ных желёз вхо­дит в со­став пи­ще­ва­ри­тель­ной си­сте­мы че­ло­ве­ка?***

а) пе­чень

б) над­по­чеч­ник

в) ги­по­физ

г) щи­то­вид­ная же­лез­а

***9. На языке че­ло­ве­ка име­ют­ся ре­цеп­то­ры, вос­при­ни­ма­ю­щие че­ты­ре ба­зо­вых вку­со­вых ощу­ще­ния: слад­кое, кис­лое, солёное и***

а) терп­кое

б) горь­кое

в) жгу­чее

г) жир­ное

***10.Процесс слияния половых клеток называется:***

а) опыление

б) оплодотворение

в) гаметогенез

г) партеногенез

***11. Какой ре­флекс у че­ло­ве­ка яв­ля­ет­ся услов­ным?***

а) отдёрги­вать руку от лез­вия ножа в) про­гла­ты­вать пережёван­ную пищу

б) хо­дить по опре­делённому марш­ру­ту в школу г) зажмуриваться от яркого света

***12. Малый круг кровообращения начинается:***

а) от левого желудочка в) от правого желудочка

б) от аорты г) от правого предсердия

***13. Сахарным диабетом человек заболевает при недостатке работы:***

а) надпочечников в) поджелудочной железы

б) щитовидной железы г) гипофиза

***14. Структурно - функциональная единица почки:***

а) сосуд в) лоханка

б) мочеиспускательный канал г) нефрон

***15. Пластический обмен - это:***

а) синтез органических веществ в) синтез минеральных веществ

б) окисление органических веществ г) окисление минеральных солей

**Часть В.**

***В1. Вы­бе­ри­те три вер­ных от­ве­та из шести. По венам ма­ло­го круга кро­во­об­ра­ще­ния у че­ло­ве­ка кровь течёт***

а) от серд­ца

б) к серд­цу

в) на­сы­щен­ная уг­ле­кис­лым газом

г) на­сы­щен­ная кис­ло­ро­дом

д) под вы­со­ким дав­ле­ни­ем

е) под низ­ким дав­ле­ни­ем

***В2. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между при­зна­ком и типом ави­та­ми­но­за, для ко­то­ро­го он ха­рак­те­рен.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИ­ЗНАК** | **ТИП АВИ­ТА­МИ­НО­ЗА** |
| A) сни­же­ние им­му­ни­те­таБ) вы­па­де­ние зубовВ) раз­мяг­че­ние и де­фор­ма­ция ко­стей че­ре­па и ко­неч­но­стейГ) кро­во­то­чи­вость дёсенД) на­ру­ше­ние мы­шеч­ной и нерв­ной де­я­тель­но­сти | 1) не­до­ста­ток ви­та­ми­на С2) не­до­ста­ток ви­та­ми­на D |

**В3.*Рас­по­ло­жи­те в пра­виль­ном по­ряд­ке про­цес­сы пи­ще­ва­ре­ния, про­ис­хо­дя­щие у боль­шин­ства мле­ко­пи­та­ю­щих после по­па­да­ния пищи в ро­то­вую по­лость. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность букв.***

а) вса­сы­ва­ние ами­но­кис­лот в кровь

б) пе­ре­ва­ри­ва­ние пищи в ки­шеч­ни­ке под вли­я­ни­ем ки­шеч­но­го сока, под­же­лу­доч­но­го сока и желчи

в) из­мель­че­ние пищи зу­ба­ми и её из­ме­не­ние под вли­я­ни­ем слюны

г) по­ступ­ле­ние пи­та­тель­ных ве­ществ в ор­га­ны и ткани тела

д) пе­ре­ход пищи в же­лу­док и её пе­ре­ва­ри­ва­ние же­лу­доч­ным соком

**Часть С.**

Ис­поль­зуя со­дер­жа­ние тек­ста «Ре­гу­ли­ро­ва­ние в ор­га­низ­ме чис­лен­но­сти [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ных эле­мен­тов крови» и зна­ния школь­но­го курса био­ло­гии, от­веть­те на во­про­сы.

1) Что озна­ча­ет по­ня­тие «[фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ные эле­мен­ты крови»?

2) В каких жиз­нен­ных си­ту­а­ци­ях у здо­ро­во­го че­ло­ве­ка ко­ли­че­ство [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ных эле­мен­тов крови может резко из­ме­нить­ся? При­ве­ди­те не менее двух таких си­ту­а­ций.

3) Ион ка­ко­го хи­ми­че­ско­го эле­мен­та вхо­дит в со­став ге­мо­гло­би­на?

**РЕ­ГУ­ЛИ­РО­ВА­НИЕ В ОР­ГА­НИЗ­МЕ ЧИС­ЛЕН­НО­СТИ ФОР­МЕН­НЫХ ЭЛЕ­МЕН­ТОВ КРОВИ**

Чис­лен­ность [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ных эле­мен­тов крови долж­на быть оп­ти­маль­ной и со­от­вет­ство­вать уров­ню об­ме­на ве­ществ, за­ви­ся­ще­му от ха­рак­те­ра и ин­тен­сив­но­сти ра­бо­ты ор­га­нов и си­стем, усло­вий су­ще­ство­ва­ния ор­га­низ­ма. Так, при по­вы­шен­ной тем­пе­ра­ту­ре воз­ду­ха, ин­тен­сив­ной мы­шеч­ной ра­бо­те и низ­ком дав­ле­нии ко­ли­че­ство кле­ток крови уве­ли­чи­ва­ет­ся. В этих усло­ви­ях за­труд­ня­ет­ся об­ра­зо­ва­ние ок­си­ге­мо­гло­би­на, а обиль­ное по­то­от­де­ле­ние при­во­дит к уве­ли­че­нию вяз­ко­сти крови, умень­ше­нию её те­ку­че­сти; ор­га­низм ис­пы­ты­ва­ет не­до­ста­ток кис­ло­ро­да.

На эти из­ме­не­ния наи­бо­лее быст­ро ре­а­ги­ру­ет ве­ге­та­тив­ная си­сте­ма че­ло­ве­ка: из кро­вя­но­го депо вы­бра­сы­ва­ет­ся на­хо­дя­ща­я­ся в нём кровь; из-за по­вы­шен­ной ак­тив­но­сти ор­га­нов ды­ха­ния и кро­во­об­ра­ще­ния воз­ни­ка­ет одыш­ка, серд­це­би­е­ние; воз­рас­та­ет дав­ле­ние крови; сни­жа­ет­ся уро­вень об­ме­на ве­ществ.

При про­дол­жи­тель­ном на­хож­де­нии в таких усло­ви­ях вклю­ча­ют­ся ней­ро­гу­мо­раль­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции, ак­ти­ви­зи­ру­ю­щие про­цес­сы об­ра­зо­ва­ния [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ных эле­мен­тов. На­при­мер, у жи­те­лей гор­ных мест­но­стей число эрит­ро­ци­тов по­вы­ша­ет­ся до 6 млн в 1 мм3, а кон­цен­тра­ция ге­мо­гло­би­на при­бли­жа­ет­ся к верх­не­му пре­де­лу. У людей, за­ня­тых тяжёлым фи­зи­че­ским тру­дом, от­ме­ча­ет­ся хро­ни­че­ский рост ко­ли­че­ства лей­ко­ци­тов: они ак­тив­но ути­ли­зи­ру­ют об­лом­ки по­вре­ждённых мы­шеч­ных кле­ток.

Ко­ли­че­ство [фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­мен­ных эле­мен­тов в крови кон­тро­ли­ру­ет­ся ре­цеп­то­ра­ми, ко­то­рые рас­по­ла­га­ют­ся во всех кро­ве­твор­ных и кро­ве­раз­ру­ша­ю­щих ор­га­нах: крас­ном кост­ном мозге, селезёнке, лим­фа­ти­че­ских узлах. От них ин­[фор](https://bio-oge.sdamgia.ru/test?theme=30#_blank)­ма­ция по­сту­па­ет в нерв­ные цен­тры го­лов­но­го мозга, в ос­нов­ном ги­по­та­ла­мус. Воз­буж­де­ние нерв­ных цен­тров ре­флек­тор­но вклю­ча­ет ме­ха­низ­мы са­мо­ре­гу­ля­ции, из­ме­ня­ет де­я­тель­ность си­сте­мы крови в со­от­вет­ствии с тре­бо­ва­ни­я­ми кон­крет­ной си­ту­а­ции. В первую оче­редь уве­ли­чи­ва­ет­ся ско­рость дви­же­ния и объём цир­ку­ли­ру­е­мой ­кро­ви. В слу­чае, если ор­га­низ­му не удаётся быст­ро вос­ста­но­вить го­мео­стаз, в ра­бо­ту вклю­ча­ют­ся же­ле­зы внут­рен­ней сек­ре­ции, на­при­мер ги­по­физ.

Любое из­ме­не­ние ха­рак­те­ра нерв­ных про­цес­сов в коре боль­ших по­лу­ша­рий при всех видах де­я­тель­но­сти ор­га­низ­ма от­ра­жа­ет­ся на кле­точ­ном со­ста­ве крови. При этом вклю­ча­ют­ся дол­го­сроч­ные ме­ха­низ­мы ре­гу­ля­ции кро­ве­тво­ре­ния и кро­ве­раз­ру­ше­ния, ве­ду­щая роль в ко­то­рых при­над­ле­жит гу­мо­раль­ным вли­я­ни­ям.

Спе­ци­фи­че­ское дей­ствие на об­ра­зо­ва­ние эрит­ро­ци­тов ока­зы­ва­ют ви­та­ми­ны. Так, ви­та­мин В12 сти­му­ли­ру­ет син­тез гло­би­на, ви­та­мин В6 – син­тез гема, ви­та­мин В2 уско­ря­ет об­ра­зо­ва­ние мем­бра­ны эрит­ро­ци­та, а ви­та­мин А – вса­сы­ва­ние в ки­шеч­ни­ке же­ле

**Промежуточная контрольная работа**

**1.Что отличает человекообразную обезьяну от человека?**

а) общий план строения б) уровень обмена веществ

в) строение передней конечности г) забота о потомстве

**2.Что из перечисленного является органом тела человека?**

а) сердечная мышца б) 12-ти перстная кишка в) реснитчатый эпителий г) нейрон

**3. Какой буквой обозначена кость, защищающая слуховую зону коры головного мозга?**



1. А 2) Б 3) В 4) Г

**4.Функцию питания и роста кости в толщину выполняет**

а) надкостница б) губчатое вещество в) красный костный мозг г) желтый костный мозг

**5. Кровь в организме человека превращается из венозной в артериальную после выхода из:**

а) капилляров легких б) левого предсердия в) капилляров печени г) правого желудочка

**6.Вакцина в своем составе содержит**

а) Т- и В- лимфоциты б) форменные элементы крови

в) готовые антитела г) ослабленных возбудителей болезни

**7.Одной из функций носовой полости является**

а) задержка микроорганизмов б) обогащение крови кислородом в) охлаждение воздуха г) осушение воздуха

**8.Какую функцию выполняют кишечные ворсинки в пищеварительном канале человека?**

а) участвуют в образовании витаминов

б) повышают скорость продвижения пищи во время переваривания

в) нейтрализуют поступающие с пищей вредные вещества

г) увеличивают поверхность соприкосновения кишечника с пищей

**9.Какой буквой на рисунке обозначен орган мочевыделительной системы, в котором происходит**

**фильтрация крови :** 1)А 2) Б 3) В 4) Г



**10.Какой буквой обозначен отдел головного мозга, в котором расположены центры, обеспечивающие**

**защитные рефлексы, кашель и чихание?** 1)А 2) Б 3) В 4) Г



**11.Заболевание сахарный диабет связано с нарушением работы:**

а) печени б) поджелудочной железы в) щитовидной железы г) надпочечников

**12.Рассмотрите рисунок рефлекторной дуги. Под какой цифрой на нем изображен вставочный нейрон?**

а)1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5 е) 6



**13.Воспринимают изменения положения тела в пространстве рецепторы, которые расположены**

а) на коже б) в улитке в) в области носоглотки г) в области полукружных каналов

**14.Сперматозоид, в отличие от яйцеклетки, не имеет**

а) обособленного ядра б) клеточной оболочки в) большого запаса питательных веществ г) митохондрий

**15. Установите соответствие между нарушением зрения и заболеванием, для которого оно характерно.**

|  |  |
| --- | --- |
| НАРУШЕНИЕ ЗРЕНИЯ | ЗАБОЛЕВАНИЕ |
| A) глазное яблоко удлинённой формы | 1) близорукость |
| Б) чёткое изображение фокусируется перед сетчаткой | 2) дальнозоркость |
| В) ресничные мышцы ослаблены и не способны менять кривизну хрусталика |  |
| Г) удалённые предметы видятся расплывчато |  |
| Д) близко расположенные предметы видятся расплывчатыми |  |

**16.Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения, начиная с возбуждения центра вдоха.**

а) увеличение объёма лёгких

б) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа

в) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы

г) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха

д) расслабление межрёберных мышц

**17. Вставьте в текст «Мышечные ткани человека» про­пу­щен­ные термины из пред­ло­жен­но­го перечня.**

**МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА**

Волокна ске­лет­ных мышц под мик­ро­ско­пом \_\_\_\_\_\_(А). Их длина со­став­ля­ет \_\_\_\_(Б). Во­лок­на сердечной мы­шеч­ной ткани, в от­ли­чие от поперечнополосатой скелетной, имеют кон­такт­ные участки. Со­во­куп­ность клеток, об­ра­зу­ю­щих ткань мышц внут­рен­них органов, на­зы­ва­ют \_\_\_\_(В) мы­шеч­ной тканью. Для всех типов мы­шеч­ных тканей ха­рак­тер­ные свойства — возбудимость и \_\_(Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) поперечнополосатая | 2) гладкая | 3) не по­пе­реч­но исчерчены | 4) по­пе­реч­но исчерчены |
| 5) 10–12 см | 6) 0,1 мм | 7) проводимость | 8) сократимость |  |

**18. Изучите таблицу « Химический состав морской воды и сыворотки крови» и ответьте на вопросы**



1) Каких хим. элементов из числа приведенных в морской воде меньше, чем в сыворотке крови?

2) Какой хим. элемент, неметалл, преобладает в составе морской воды и сыворотке крови?

3) Какие хим.соединения содержатся в сыворотке, но отсутствуют в морской воде?

**19. С какой целью при проверке состояния здоровья пациенту предлагают сделать анализ мочи? Что может обнаружить в моче специалист, если у больного воспаление почек? Приведите не менее двух примеров.**

Приложение 3

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

# «Биологическая лаборатория», 2024-2025 уч. год

*Таблица 6*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели**(оцениваемыепараметры) | **Критерии** | **Степень выраженности оцениваемого показателя** | **Кол-во баллов** | **Способы отслеживания результатов** |
| **1. Теоретическая подготовка** |
| 1.1.Теоретически е знания (по основным разделам учебного плана программы) | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям | Низкий уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой в конкретный период) | 1 | Тестирование, контрольный опрос |
| Средний уровень (объем усвоенных учащимся знаний составляет более ½) | 2 |
| Высокий уровень (учащийся освоил весь объем знаний, предусмотренных программой в конкретный период) | 3 |
| 1.2. Владение специальной терминологией | Осмысленность и правильность использования специальной терминологии | Низкий уровень (учащийся часто избегаетупотреблять специальные термины) | 1 | Собеседованиетестирование |
| Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой) | 2 |
| Высокий уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием) | 3 |
| **2. Практическая подготовка** |
| 2.1. Практические умения и навыки (по основным разделам учебного плана программы) | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | Низкий уровень (учащийся овладел программными умениями и навыками менее чем ½) | 1 | Контрольное задание, практическая работа |
| Средний уровень (объем освоенных учащимся умений и навыков составляет более ½) | 2 |
| Высокий уровень (учащийся овладел всеми программными умениями и навыками за конкретный период) | 3 |
| 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения | Низкий уровень (учащийся испытывает значительные затруднения при работе с оборудованием) | 1 | Контрольное задание, практическая работа |
| Средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога) | 2 |
| Высокий уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, без затруднений) | 3 |
| 2.3. Творческие навыки | Креативность в выполнении практических заданий | Низкий (элементарный) уровень (учащийся может выполнять лишь простейшие практические задания педагога) | 1 | Учебный проект, выставка |
| Средний (репродуктивный) уровень (учащийся в основном выполняет задания на основе образца) | 2 |
| Высокий (творческий) уровень (учащийсявыполняет практические задания с элементами творчества) | 3 |

# Критерии оценки результатов обучения учащихся:

1. (Н) низкий уровень – 1 балл за каждый показатель;
2. (С) средний уровень – 2 балла за каждый показатель;
3. (В) высокий уровень – 3 балла за каждый показатель.

Приложение 4

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

# «Биологическая лаборатория» 2024-2025 уч. год

*Таблица 7*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции** | **Критерии** | **Уровень проявления оцениваемой компетенции** |  | **Способы отслеживания****результатов** |
| 3.1. Учебно- познавательные компетенции | Самостоятельная познавательная деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы | Низкий уровень (учащийся затрудняется с целеполаганием, планированием, анализом, самооценкой, почти не проявляет познавательной активности) |  | Анализ практической, исследовательской работы |
| Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период) |  |
| Высокий уровень (учащийся самостоятельно определяет цель, составляет план работы, анализирует, сопоставляет, делает выводы, проявляет интерес и высокую познавательную активность ко всем разделам программы вконкретный период) |  |
|  | Овладение основными современными средствами информации, поиск, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования | Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении) |  | Анализ практической, исследовательской работы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 3.2. Информационные компетенции | Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования) |  |
|  | Высокий уровень (учащийся самостоятельно, находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы,  |  |
|  | Для самообразования) |  |

Приложение 5

**СВОБОДНАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

**НА 2024-2025 г.**

**«Биологическая лаборатория»**

Группа №\_\_\_\_\_

ФИО педагога дополнительного образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Таблица 8*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | ФИО учащихся | Теория | Практика | Ключевые компетенции |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **- Входная диагностика**
2. **- Промежуточная диагностика (I полугодие)**
3. **- Промежуточная диагностика (II полугодие)**

*Низкий уровень* Недостаточно проявлены

*Средний уровень* Достаточно проявлены

*Высокий уровень*

Уверенно проявлены