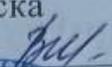


Областное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «27» мая 2024 г.  
Протокол № 8

Утверждаю  
Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1»  
г. Курска

  
В.Я. Ильюта  
Приказ от «29» мая 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
**«Биологическая лаборатория»**  
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 13-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Кутузова Ангелина  
Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования

г. Курск, 2024 г.

## Оглавление

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Планируемые результаты	6
1.4.	Содержание программы	7
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	10
2.1.	Календарный учебный график	10
2.2.	Оценочные материалы	11
2.3.	Формы аттестации	11
2.4.	Методические материалы	11
2.5.	Условия реализации программы	13
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	14
4.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	18
4.1	Список литературы, рекомендованной педагогам	18
4.2	Список литературы, рекомендованной обучающимся	18
4.3	Список литературы, рекомендованной родителям	19
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	20

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1 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. № 678-р);

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);

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

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).

Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па (с изм. на 28.03.2024 г.);

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ» (с изм. от 03.05.2023 г.)

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 № 173 от 27.02.2023 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.

**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.

**Объем и срок реализации программы.** Программа «Биологическая лаборатория» рассчитана на 1 год обучения.

**Объем программы:**  $36 \times 3 = 108$  часов.

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

**Форма обучения** – очная.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая, в разновозрастных группах.

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

Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения и включает работу на платформах Вконтакте, Телеграм, оффлайн-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://p46.навигатор.дети>.

## 1.2. Цели и задачи 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.

**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, посредством 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.

### **1.3. Планируемые результаты программы**

#### **Образовательно-предметные результаты**

***Учащиеся будут 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.

***Учащиеся будут 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;

## 1.4. Содержание программы

### 1.4.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы аттестации и отслеживание результатов
			Теория	Практика	
1	<b>Введение в программу</b>	2	1	1	опрос, тестирование
2	<b>Общая биология</b>	12	4	8	опрос, тестирование, практическая работа самостоятельная практическая работа
3	<b>Цитология</b>	14	3	11	опрос, тестирование, практическая работа самостоятельная практическая работа
4	<b>Бактериологический эксперимент</b>	13	3	10	опрос, тестирование, практическая работа, самостоятельная практическая работа
5	<b>Ботанический эксперимент</b>	22	5	17	опрос, тестирование, практическая работа, самостоятельная практическая работа
6	<b>Зоологический эксперимент</b>	20	9	11	опрос, тестирование, практическая работа самостоятельная практическая работа
7	<b>Анатомия и физиология человека</b>	17	6	11	самостоятельная творческая работа
8	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	8	2	6	творческая работа
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>33</b>	<b>75</b>	

### 1.4.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### 1. Введение в программу (2ч)

**Формы работы на занятии:** 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.

#### 2. Общая биология (12ч)

**Формы работы на занятии:** 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.

### 3. Цитология (14ч)

**Формы работы на занятии:** 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 чешуи лука.

Обнаружение клеточных включений.

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

### 4. Бактериологический эксперимент (13ч)

**Формы работы на занятии:** 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.

### 5. Ботанический эксперимент (22ч)

**Формы работы на занятии:** 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, образцы растений разных видов, стеклянные палочки, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, лезвие.

## 6. Зоологический эксперимент (20ч)

**Формы работы на занятии:** 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 моллюсков.

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.

## 7. Анатомия и физиология человека (17ч)

**Формы работы на занятии:** 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

## 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (8ч)

**Формы работы на занятии:** 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. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№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	31.05.2025	36	108	108	3 раза в неделю по 1 часу	4.11, 30.12, 31.12, 24.02, 10.03, 01.05, 02.05, 09.05	декабрь, май.

## 2.2. 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).

## 2.3. 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.

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

### *Формы отслеживания образовательных результатов*

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

## 2.4. 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*

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Дидактические и методические материалы</b>
1	<b>Введение в программу</b>	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 с.; Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А., Просветов Г. И. История биологии. Учебно-практическое пособие. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 192 с.;
2	<b>Общая биология</b>	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 с.; Тулякова О. В. Избранные вопросы общей биологии. Учебное пособие. - М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. -147 с.
3	<b>Цитология</b>	Ченцов Ю.С. «Введение в клеточную биологию» Юдакова О.И. «Введение в клеточную биологию»
4	<b>Бактериологический эксперимент</b>	Дондуа А. К. Биология развития. Учебник.- М.: Издательство СПбГУ, 2018. -812 с.

		Козарь М. В., Супряга А. М., Филиппова А. В. и др. Биология. Учебник / Чебышев Н. В. - М.: Academia, 2017. -448 с. Кузнецова Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 с.
5	<b>Ботанический эксперимент</b>	Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. - М.: Aademia, 2017. - 16 с. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. - М.: Феникс, 2020. -142 с Лотова Л.И. «Ботаника» Тимонина А.К. «Высшие растения»
6	<b>Зоологический эксперимент</b>	Блохин Г. И., Александров В. А. Б70 Зоология. - М.: Колос С, 2006. -512 с.; Захваткин Ю. А. Биология насекомых. - М.: Либроком, 2021. -392 с Е.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 с. Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие / К.С. Камышева. - Рн/Д: Феникс, 2018.- 281 с.
7	<b>Анатомия и физиология человека</b>	Никишов А.И., Богданов Н.А. Биология. Человек и его здоровье,2007 Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 8 класс,2009 Цузмер,Петришина Человек и его здоровье,1994г
8	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	Баранов В.С., Божкова В.П., Граевский Э.Я. и др. Внешняя среда и развивающийся организм, 2007 Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. - М.: Aademia, 2017. - 16 с

## **2.5. Условия реализации программы**

### ***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.

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

**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=qVj-tolw2N4>
4. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]: — URL: <https://elibrary.ru>

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

### 3. 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.

**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.

### 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» <a href="https://vk.com/public193976692">https://vk.com/public193976692</a> 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)	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)	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

## 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Список литературы, рекомендованный педагогам

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.

### 4.2. Список литературы, рекомендованный обучающимся

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., Сонин Н.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.

#### **4.3. Список литературы, рекомендованный родителям**

1. Библиотека “Жизнь растений” <http://plant.geoman.ru/>
2. Мегаэнциклопедия животных <http://www.zooclub.ru/>
3. Онлайн-учебник по биологии <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>
7. <https://interneturok.ru/subject/biology/class/8>

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование  
на 2024-2025 учебный год

Таблица 5

№ п/п	Дата план 1 гр	Дата план 2 гр	Дата факт	Тема занятия	Кол. часов	Форма/ тип занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>1. Вводный раздел (2ч)</b>								
1.				Введение в программу Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Отличительные признаки живого и неживого.	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
2.				Введение в программу Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Лабораторное оборудование.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
<b>2. Общая биология (12 ч)</b>								
3.				Химический состав клетки. Основные классы веществ, составляющих клетку.	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
4.				Химический состав клетки. Основные классы веществ, составляющих клетку.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
5.				Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Опрос
6.				Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
7.				Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
8.				Обмен веществ в клетке	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование

9.				Обмен веществ в клетке		Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
10.				Фотосинтез: темновая и световая стадии.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
11.				Фотосинтез: темновая и световая стадии	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
12.				Фотосинтез: темновая и световая стадии	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Тестирование
13.				Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и дыхание. Роль митохондрий.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
14.				Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и дыхание. Роль митохондрий	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>3.Цитология (14ч)</b>								
15.				Жизнедеятельность клетки. Деление клетки.	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
16.				Жизнедеятельность клетки. Деление клетки	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Тестирование
17.				Размножение клеток	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
18.				Размножение клеток	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
19.				Выявление белков в клетках	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Опрос
20.				Клетка. Срез пробки под микроскопом.	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
21.				Микроскопический анализ пластид растительных клеток под микроскопом	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
22.				Принципы и этапы изготовления микропрепаратов	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос

23.				Изготовление микропрепарата кожицы лука	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
24.				Изготовление микропрепарата клеточные включения	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
25.				Техника выполнения поперечного среза для приготовления микропрепаратов	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
26.				Поперечный срез листа и его микроскопическое исследование	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
27.				Пластиды. Движение цитоплазмы в клетке.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
28.				Поступление воды и растворенных в ней веществ в клетку.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>4.Бактериологический эксперимент (13ч)</b>								
29.				Бактерии - примитивные одноклеточные организмы.	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
30.				Строение бактерий.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
31.				Размножение бактерий делением клетки надвое.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
32.				Процессы жизнедеятельности бактерий.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
33.				Посев и наблюдение за ростом бактерий Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
34.				Посев и наблюдение за ростом бактерий» Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
35.				Посев и наблюдение за ростом бактерий»	1	Комбинированное занятие/ практическое	Кванториум	Лабораторная работа

				Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах		занятие		
36.				Бактерии картофельной палочки Выращивание бактерий гниения на картофельной питательной среде	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
37.				Бактерии сенная палочка Выращивание бактерий гниения на сене	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
38.				Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
39.				Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
40.				Изучение культуральных свойств выросших в чашках колоний микроорганизмов.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
41.				Изучение морфологии дрожжей	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>5. Ботанический эксперимент (22 ч)</b>								
42.				Органы растений и их клеточное строение. Клеточная мембрана и ее функции.	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
43.				Основные вещества растительной клетки.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Тестирование
44.				Опыты по поступлению веществ в растительную клетку (с целлофановым мешочком).	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
45.				Запасные вещества клетки: крахмал в клетках картофеля, рафиды (игльчатые включения) щавелевокислого кальция в листе алоэ	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа

46.				Типы растительных тканей	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
47.				Типы растительных тканей	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
48.				Строение и функции корня высших растений	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Тестирование
49.				Микроскопическое изучение строения корня	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
50.				Побег и почка	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
51.				Побег и почка	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
52.				Микроскопическое изучение внутреннего строения побега и почки	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
53.				Строение и функции листа	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
54.				Строение и функции листа	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
55.				Строение и разнообразие цветов, плодов и семян	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
56.				Строение и разнообразие цветов, плодов и семян	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
57.				Изучение строения семян двудольных растений	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
58.				Изучение строения семян однодольных растений	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
59.				Микроскопическое изучение строения цветка. Составление биологического рисунка	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
60.				Микроскопическое изучение строения цветка.	1	Комбинированное занятие/практическое	Кванториум	Лабораторная работа

				Составление биологического рисунка		занятие		
61.				Приготовление спиртовой вытяжки пигментов, содержащихся в лепестках цветов	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
62.				Пыльца растений под микроскопом.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
63.				Техника проращивания семян растений без грунта	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>6. Зоологический эксперимент (20ч)</b>								
64.				Тип простейшие	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Опрос
65.				Тип кишечнополостные	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Тестирование
66.				Тип кишечнополостные	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
67.				Тип кишечнополостные	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
68.				Типы плоские, круглые и кольчатые черви	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Тестирование
69.				Типы плоские, круглые и кольчатые черви	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
70.				Типы плоские, круглые и кольчатые черви	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
71.				Тип членистоногие – общая характеристика. Классы ракообразные, паукообразные	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Опрос
72.				Тип членистоногие – общая характеристика. Классы ракообразные, паукообразные	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
73.				Класс насекомые	1	Комбинированное	Кванториум	Опрос

						занятие/лекция		
74.				Класс насекомые	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
75.				Изучение внешнего строения насекомого	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
76.				Общая характеристика хордовых. Рыбы	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Тестирование
77.				Общая характеристика хордовых	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
78.				Класс птицы	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
79.				Класс птицы	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
80.				Изучение внешнего строения перьев птиц	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
81.				Класс млекопитающие	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	Опрос
82.				Класс млекопитающие	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
83.				Изучение скелета млекопитающих	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>7.Анатомия и физиология человека (17ч)</b>								
84.				Основные типы тканей человека	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/лекция	Кванториум	Тестирование
85.				Основные типы тканей человека	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
86.				Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум	опрос
87.				Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы	1	Комбинированное занятие/практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
88.				Опорно-двигательная система. Скелет.	1	Комбинированное занятие/практическое	Кванториум	Тестирование

			Мышцы		занятие		
89.			Система крови. Функции форменных элементов	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
90.			Система крови. Функции форменных элементов	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
91.			Дыхательная система	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Опрос
92.			Дыхательная система	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
93.			Дыхательная система	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
94.			Система пищеварения, роль различных органов	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Опрос
95.			Система пищеварения, роль различных органов	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
96.			Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности.	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Тестирование
97.			Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
98.			Органы чувств	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Опрос
99.			Органы чувств	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
100.			Органы чувств	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
<b>8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (8ч)</b>							
101.			Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания	1	Занятие ознакомления с вводным материалов/ лекция	Кванториум	Опрос
102.			Экология, экологические факторы, их	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум	Лабораторная работа

				влияние на организмы. Среда обитания				
103.				Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
104.				Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
105.				Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
106.				Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Тестирование
107.				Решение заданий на умение проводить множественный выбор, умение устанавливать соответствие	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа
108.				Решение заданий на умение проводить множественный выбор, умение устанавливать соответствие	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум	Лабораторная работа

**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) митохондриях 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) мочевого пузыря                      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) защита 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) мочевого пузыря



- а) сосуд  
б) мочеиспускательный канал

- в) лоханка  
г) нефрон

**15. Пластический обмен - это:**

- а) синтез органических веществ  
б) окисление органических веществ солей
- в) синтез минеральных веществ  
г) окисление минеральных

**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

2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.

3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?

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

	ПРИЗНАК
А) снижение иммунитета	
Б) выпадение зубов	
В) размягчение и деформация костей черепа	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

**РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

Численность форменных 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 форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм<sup>3</sup>, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отме-

**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.**

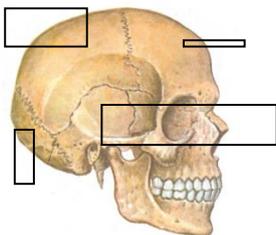
Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

1) Что означает понятие «форменные элементы крови»?

чается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация 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 удастся 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 В<sub>12</sub> стимулирует синтез глобина, витамин В<sub>6</sub> – синтез гема, витамин В<sub>2</sub> 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

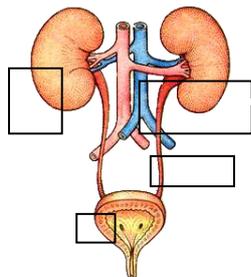
- а) задержка микроорганизмов
- б) обогащение крови кислородом
- в) охлаждение воздуха
- г) осушение воздуха

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

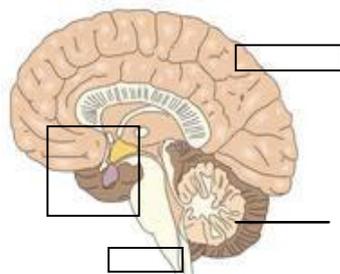
- а) участвуют в образовании витаминов
- б) повышают скорость продвижения пищи во время переваривания
- в) нейтрализуют поступающие с пищей вредные вещества
- г) увеличивают поверхность соприкосновения кишечника с пищей

#### 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

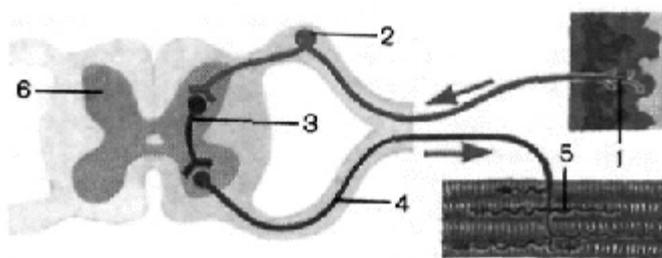


11. Заболевание сахарный диабет связано с нарушением работы:

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

А) 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**

Химические элементы и их соединения	Морская вода (%)	Сыворотка крови (%)
Натрий (Na)	30,5	39,0
Магний (Mg)	3,8	0,5
Кальций (Ca)	1,2	1,0
Калий (K)	1,8	2,6
Хлор (Cl)	55,2	45,0
Кислород (O)	5,6	9,9
Другие элементы и соединения	1,9	2
Итого:	100	100

- 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.**

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«Биологическая лаборатория»**

**Объединение «Биологическая лаборатория», 2024-2025уч.год**

*Таблица 6*

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого показателя	Кол- во балло в	Способы отслеживания результатов
<b>1. Теоретическая подготовка</b>				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Низкий уровень (учащийся овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	1	Тестирование, контрольный опрос
		Средний уровень (объём усвоенных учащимся знаний составляет более ½)	2	
		Высокий уровень (учащийся освоил весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	3	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Низкий уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)	1	Собеседование, тестирование
		Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой)	2	
		Высокий уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием)	3	
<b>2. Практическая подготовка</b>				
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 (объём 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	Отсутствие затруднений в использовании	Низкий уровень (учащийся испытывает значительные затруднения при работе с	1	Контрольное задание, практическая работа

оборудованием и оснащением	специального оборудования и оснащения	оборудованием)		
		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 (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)	3	

**Критерии оценки результатов обучения учащихся:**

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

**Примечание**

Для показателей пунктов 1.1 и 2.1 оценивается каждый раздел учебного плана программы и высчитывается количество баллов на основе среднего арифметического.

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «Биологическая лаборатория»**

**Объединение «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 в конкретный период)	
3.2. Информационные компетенции	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
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)	
3.3. Коммуникативные компетенции	Способы продуктивного и бесконфликтного взаимодействия в коллективе, речевые умения (изложить свое мнение, задать вопрос, аргументировано участвовать в дискуссии)	Низкий уровень (речевые умения учащегося выражены слабо, поведение в коллективе неуверенное или отстраненное, взаимодействие малопродуктивное)	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)	
		Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)	

Условные обозначения

Н – низкий уровень

С – средний уровень

В – высокий уровень

