

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

Принята на заседании
педагогического совета
от « 23 » 06 2025 г.
Протокол № 7

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

В.Я. Ильюта
Приказ от « 23 » 06 2025 г.
№ 467
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности
«Биоквантум»
стартовый уровень
(вводный модуль)

Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кутузова Ангелина Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Курск, 2025 г.

Оглавление

2.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
2.1.	Пояснительная записка	3
2.2.	Объём Програ́мма	4
2.3.	Цель Програ́ммы	5
2.4.	Задачи Програ́ммы	5
2.5.	Содержание Програ́ммы	6
2.6.	Планируемые результаты	9
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.	Методическое обеспечение	12
3.6.	Условия реализации	14
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	14
5.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	17
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	19
7.	ПРИЛОЖЕНИЯ	21
	Приложение 1 «Календарно-тематическое планирование на 2025-2026 учебный год»	21
	Приложение 2 «Материалы для проведения мониторинга (пакет контрольно-измерительных материалов и методик)»	26
	Приложение 3 « МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ»	30
	Приложение 4 «МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ»	31
	Приложение 5 « СВОДНАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА 2025-2026 г.»	32

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 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.12.2023);

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

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы. 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. Дополнительная общеразвивающая программа «Биоквантум» направлена на овладение понятийным аппаратом биологии, формирование системы научных знаний о живой природе, процессах, явлениях, закономерностях её развития. 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. В процессе реализации программы используется современное биологическое оборудование, такое как цифровые наборы по экологии, нейротехнологии, физиологии, оснащенные датчиками и позволяющие проводить измерения физических, химических и физиологических параметров окружающей среды и организмов. Использование данного оборудования позволяет проводить количественные наблюдения и опыты для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах.

Отличительные особенности программы. Программа 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; 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.

Уровень программы. Программа «Биоквантум» - стартового уровня.

Адресат программы. Программа разработана для детей 15-16 лет, желающих заниматься в объединении, не имеющих никаких противопоказаний по состоянию здоровья.

Средний подростковый возраст (15-16 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 «Биоквантум» рассчитана на 1 год обучения.

2.2 Объём Программы

Объём программы: $36 \times 2 = 72$ часов.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 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 разновозрастных 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://p46.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.
- 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;

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 таких познавательных умений как наблюдение, сравнение, анализ, синтез;
- развитие организационных компетенций, необходимых для продуктивной и безопасной работы в условиях биологической лаборатории;
- развитие навыков самостоятельной и коллективной работы, трудолюбия;
- развитие бережного отношения к историческому наследию и природному богатству своей малой Родины.

Воспитательные:

- 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;
- воспитание экологически грамотного, социализировано-адаптированного гражданина РФ.

2.5 Содержание программы

1. Вводный раздел (3ч)

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

Теория. Вводное занятие. Техника безопасности

Практическая работа

Входное тестирование.

Лабораторное оборудование и посуда.

Оборудование: приборы и инструменты, ноутбук, интерактивная панель.

2. Основы цитологии (8ч)

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

Теория. Клетка. Типы клеточной организации. Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. Фотосинтез как процесс. Выделение хлорофилла. Деление клетки.

Практическая работа.

Особенности химического состава клетки.

Сравнение строения клеток прокариот и эукариот.

Выполнение рисунка отличительные особенности строение клеток прокариот и эукариот.

Темновая и световая стадии фотосинтеза.

Изучение этапов деление клетки.

Оборудование: приборы и инструменты, ноутбук, интерактивная панель.

3. Биологический практикум (14ч)

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

Теория. Правила приготовления микропрепаратов. Виды микропрепаратов. Исследование движения дрожжей. Микроскопическое изучение кристаллов. Приготовление фиксированного препарата.

Практическая работа:

Пекарские дрожжи окраска по Грамму.

Приготовление микропрепарата и рассмотрение под микроскопом клеток плодов шиповника.

Реакция крахмала с йодом. Ферментативный гидролиз крахмала.

Приготовление микропрепарата зёрна крахмала в клетках картофеля.

Анализ пищевых продуктов на наличие крахмала.

Бактерии молочно-кислой среды.

Приготовление культуры картофельной палочки.

Изучение полученной картофельной палочки.

Изучение строения плесени.

Посев микроорганизмов на питательные среды.

Изучение культур микроорганизмов, выросших в чашках Петри.

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

4. 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.

5. Ботанический эксперимент (11ч)

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. Значение дыхания в жизни растений. Общие понятия о росте растений. Фазы роста. Внутренние условия роста растений.

Практическая работа:

Опыты по поступлению веществ в растительную клетку (с целлофановым мешочком).

Микроскопическое изучение строения корня.

Строение и разнообразие цветов, плодов и семян.

Изучение строения семян однодольных растений.

Приготовление спиртовой вытяжки пигментов, содержащихся в лепестках цветов.

Пыльца растений под микроскопом.

Техника проращивания семян растений без грунта.

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

6. Зоологический эксперимент (11ч)

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:

Тип плоские, круглые и кольчатые черви

Знакомство с представителями плоских, круглых и кольчатых червей.

Особенности строения плоских, круглых и кольчатых червей.

Представители Класса насекомые.

Общая характеристика хордовых.

Изучение внутреннего строения представителей класса птиц.

Изучение внешнего строения перьев птиц.

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

7. Анатомия и физиология человека (7ч)

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

Теория. Основные типы тканей человека. Опорно-двигательная система. Скелет. Мышцы. Дыхательная система. Система пищеварения, роль различных органов. Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности. Органы чувств.

Практическая работа:

Составление классификации тканей человека.

Опорно-двигательная система человека.

Особенности строения органов дыхательной системы.

Система пищеварения, роль различных органов.

Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности.

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

8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (5ч)

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

Теория. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания.

Практическая работа:

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты.

Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере.

Подведение итогов года. Выполнение итогового тестирования.

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;
- особенности 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 эукариотические клетки;
- 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 9Б	01.09.2025	21.05.2026	36	72	72	2 раза в неделю по 1 часу	03.11.25, 04.11.25, 31.12.25, 01.01.26-08.01.26, 23.02.26, 09.03.26, 01.05.26, 11.05.26	декабрь, май.

3.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводный раздел	3	1	2	опрос, тестирование
2	Основы цитологии	8	3	5	опрос, тестирование, практическая работа самостоятельная практическая работа
3	Биологический практикум	14	3	11	опрос, тестирование, практическая работа самостоятельная практическая работа
4	Бактериологический эксперимент	13	3	10	опрос, тестирование, практическая работа, самостоятельная практическая работа
5	Ботанический эксперимент	11	4	7	опрос, тестирование, практическая работа, самостоятельная практическая работа
6	Зоологический эксперимент	11	4	7	опрос, тестирование, практическая работа

					самостоятельная практическая работа
7	Анатомия и физиология человека	7	2	5	самостоятельная творческая работа
8	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	5	1	4	творческая работа
	Итого часов:	72	21	51	

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 новым материалом, занятие по закреплению изученного, комбинированное занятие.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия: лекция, практическое занятие.

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	Вводный раздел	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	Основы цитологии	Ченцов Ю.С. «Введение в клеточную биологию» Юдакова О.И. «Введение в клеточную биологию» Тулякова О. В. Избранные вопросы общей биологии. Учебное пособие. - М.: ДиректмедиаПабблишинг, 2020. -147 с.
3	Биологический практикум	Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А., Просветов Г. И. История биологии. Учебно-практическое пособие. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 192 с.; 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 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	Ботанический эксперимент	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	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 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	Анатомия и физиология человека	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, 1994 г
8	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	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

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, современный биологический микроскоп, цифровая лаборатория по экологии, нейротехнологии.

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>

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 2025-2026 учебный год

Таблица 4

Воспитательные мероприятия в объединении

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Практическая биология	Мастер-класс	Сентябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования

2.	«Эврика»	Интеллектуальная игра	Ноябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
3.	«Самый умный биолог»	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/public193976692 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 «Экология и изучение изменения климата»	дистанционно	Март, дом учащихся <u>Конкурсы и олимпиады по биологии: 9 класс - Эрудит-онлайн (erudit-online.ru)</u>	Педагог дополнительного образования

2.	Международная интернет-олимпиада «Строение и жизнедеятельность клетки»	дистанционно	Апрель, Задания онлайн олимпиады по биологии для 9 класса	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. 8-9 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 9 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» 9 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>
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>

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование
на 2025-2026 учебный год

Таблица 5

	Тема занятия	Кол. часов	Форма/ тип занятия	Место проведения
	1.Вводный раздел (3ч)			
1	Вводное занятие. Техника безопасности в лаборатории по биологии.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
2	Входное тестирование.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
3	Лабораторное оборудование и посуда. Применение.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
	2.Основы цитологии (8 ч)			
4	Клетка. Типы клеточной организации.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
5	Особенности химического состава клетки.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
6	Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
7	Сравнение строения клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
8	Выполнение рисунка отличительные особенности строение клеток прокариот и эукариот.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
9	Фотосинтез как процесс. Выделение хлорофилла.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
10	Темновая и световая стадии фотосинтеза.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
11	Изучение этапов деление клетки.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
	3.Биологический практикум (14 ч)			
12	Правила приготовления микропрепаратов. Виды микропрепаратов.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
13	Исследование движения дрожжей.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
14	Пекарские дрожжи окраска по Грамму.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
15	Приготовление микропрепарата и рассмотрение под микроскопом клеток	1	Комбинированное занятие/ практическое	Кванториум

	плодов шиповника.		занятие	
16	Реакция крахмала с йодом. Ферментативный гидролиз крахмала.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
17	Приготовление микропрепарата зёрна крахмала в клетках картофеля.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
18	Анализ пищевых продуктов на наличие крахмала.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
19	Микроскопическое изучение кристаллов. Приготовление фиксированного препарат.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
20	Бактерии молочно-кислой среды	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
21	Приготовление культуры картофельной палочки.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
22	Изучение полученной картофельной палочки.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
23	Изучение строения плесени.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
24	Посев микроорганизмов на питательные среды.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
25	Изучение культур микроорганизмов, выросших в чашках Петри.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
4.Бактериологический эксперимент (13ч)				
26	Бактерии -примитивные одноклеточные организмы.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
27	Строение бактерий.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
28	Размножение бактерий делением клетки надвое.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
29	Процессы жизнедеятельности бактерий.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
30	Посев и наблюдение за ростом бактерий Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
31	Посев и наблюдение за ростом бактерий» Выполнение работы по выращиванию бактерий на питательных средах.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
32	Посев и наблюдение за ростом бактерий» Выполнение работы по выращиванию бактерий на	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум

	питательных средах.			
33	Бактерии картофельной палочки Выращивание бактерий гниения на картофельной питательной среде	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
34	Бактерии сенная палочка Выращивание бактерий гниения на сене.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
35	Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
36	Приготовление препаратов микроорганизмов и их окраска.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
37	Изучение культуральных свойств выросших в чашках колоний микроорганизмов.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
38	Изучение морфологии дрожжей.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
5.Ботанический эксперимент (11ч)				
39	Органы растений и их клеточное строение. Клеточная мембрана и ее функции.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
40	Основные вещества растительной клетки.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
41	Опыты по поступлению веществ в растительную клетку (с целлофановым мешочком).	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
42	Строение и функции корня высших растений.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
43	Микроскопическое изучение строения корня.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
44	Побег и почка.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
45	Строение и разнообразие цветов, плодов и семян.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
46	Изучение строения семян однодольных растений.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
47	Приготовление спиртовой вытяжки пигментов, содержащихся в лепестках цветов.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
48	Пыльца растений под микроскопом.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
49	Техника проращивания семян растений без грунта.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
6.Зоологический эксперимент (11 ч)				
50	Тип простейшие.	1	Занятие ознакомления с новым	Кванториум

			материалом/лекция	
51	Тип кишечнорастворимые.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
52	Типы плоские, круглые и кольчатые черви.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
53	Знакомство с представителями плоских, круглых и кольчатых червей.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
54	Тип членистоногие – общая характеристика. Классы ракообразные, паукообразные.	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум
55	Класс насекомые.	1	Комбинированное занятие/лекция	Кванториум
56	Представители Класса насекомые.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
57	Изучение внешнего строения насекомого.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
58	Общая характеристика хордовых. Рыбы.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
59	Класс птицы. Внешнее строение.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
60	Класс млекопитающие.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
7.Анатомия и физиология человека (7 ч)				
61	Основные типы тканей человека.	1	Занятие ознакомления с новым материалом/лекция	Кванториум
62	Составление классификации тканей человека.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
63	Опорно-двигательная система человека.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
64	Система крови.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
65	Дыхательная система.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
66	Система пищеварения, роль различных органов.	1	Комбинированное занятие/ лекция	Кванториум
67	Выделительная система. Почки: их строение и регуляция деятельности.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
8.Взаимосвязи организмов и окружающей среды (5ч)				
68	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда	1	Занятие ознакомления с новым	Кванториум

	обитания.		материалом/лекция	
69	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
70	Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
71	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум
72	Подведение итогов года. Выполнение итогового тестирования.	1	Комбинированное занятие/ практическое занятие	Кванториум

Материалы для проведения мониторинга
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)
Входная контрольная работа

1. **Коробочка на ножке у представителей мохообразных – это**
а) гаметофит; б) спорофит; в) спорангий; г) спорофилл.
2. **Водоросли в отличие от других растений:**
а) не имеют клеточного строения; б) состоят из разных клеток;
в) не имеют тканей и органов; г) размножаются с помощью семян.
3. **Плод образуется из:**
а) рыльца пестика; б) тычинки; в) пестика; г) завязи пестика.
4. **Покрытосеменные процветают на Земле потому, что:**
а) питаются путем фотосинтеза; б) имеют семена, защищенные плодом;
в) могут жить только на суше; г) имеют корневище с запасом питательных веществ.
5. **В благоприятных условиях спора бактерии:**
а) делится, образуя 3 – 6 новых спор; б) сливается с другой спорой с последующим делением;
в) прорастает в новую бактериальную клетку; г) погибает.
6. **Лист- это орган, в котором не происходит:**
а) образования на свету органических веществ; б) передвижение воды и минеральных веществ;
в) поглощение углекислого газа и выделение кислорода; г) всасывание воды и минеральных веществ.
7. **Вольвокс относится к организмам:**
а) одноклеточным; б) многоклеточным; в) колониальным; г) симбиотическим.
8. **В каких частях высших растений есть ксилема?**
а) в листьях; б) в стеблях; в) в корнях; г) во всех выше перечисленных частях.
9. **У трутовика обыкновенного гименофор:**

а) трубчатый; б) пластинчатый; в) чешуйчатый; г) гладкий.

10. Оформленных оболочкой ядер нет в клетках водорослей:

а) зеленых; б) красных; в) бурых; г) сине-зеленых.

11. В клетках грибов нельзя обнаружить:

а) вакуоли; б) митохондрии; в) пластиды; г) рибосомы.

Промежуточная контрольная работа

1.Какая из перечисленных ниже наук изучает строение зародыша человека?

1) цитология 2) генетика 3) физиология 4) эмбриология

2. На какие группы делятся живые организмы по типу клеток? 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы 3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

3. Какой учёный считается основоположником генетики? 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

4. В чём заключается сущность митоза? 1) в делении клеток надвое

2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки

3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

5. Одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра, это 1) грибы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

6. Взаимовыгодные отношения организмов в биоценозе называются

1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

7. К абиотическим факторам среды относятся 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) межвидовая конкуренция

8. Появление озонового экрана в биосфере Земли было связано с

1) возникновением процесса дыхания

2) превращением энергии в цепях питания

3) появлением хлорофилла

4) расселением живых организмов по всей поверхности суши

9. Какие вещества ускоряют образование сложных органических соединений в клетке? 1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины

10. В основе каких реакций обмена лежит матричный синтез? 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ 3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

11. Определите правильно составленную цепь питания 1) растение – ястреб – скворец – саранча 2) растение – скворец – саранча – ястреб 3) растение – саранча – скворец – ястреб 4) ястреб – скворец – саранча – растение

Промежуточная контрольная работа

1. Какая из перечисленных наук изучает строение и функции клетки?

1) цитология 2) генетика 3) физиология 4) эмбриология

2. На какие группы делятся живые организмы по типу питания? 1) прокариоты и эукариоты 2) аэробы и анаэробы 3) автотрофы и гетеротрофы 4) одноклеточные и многоклеточные

3. Какой учёный считается создателем учения о центрах происхождения и разнообразия культурных растений? 1) А.М.Сеченов 2) Т.Морган 3) Г.Мендель 4) Н.И.Вавилов

4. В чём заключается сущность мейоза? 1) в делении клеток надвое

2) в точной передаче дочерним клеткам набора хромосом от материнской клетки

3) в образовании гамет, имеющих половинный набор хромосом по сравнению с материнской клеткой 4) в образовании зиготы

5. Организмы, не имеющие клеточного строения, это 1) вирусы 2) водоросли 3) простейшие 4) бактерии

6. Взаимовредные отношения организмов, возникающие вследствие ограниченности ресурсов среды называются

1) конкуренцией 2) симбиозом 3) паразитизмом 4) квартиранством

7. К биотическим факторам среды относятся 1) свет и влажность 2) влияние человека 3) болезни, вызванные бактериями 4) свет

8. Как получают энергию консументы (потребители)?

- 1) Они используют энергию солнца.
 - 2) Они потребляют воду из почвы.
 - 3) Они питаются растущими растениями.
 - 4) Они минерализуют органические вещества.
- 9.** Какие вещества не образуются в организме и должны присутствовать в пище?
1) антитела 2) гормоны 3) ферменты 4) витамины
- 10.** Какой процесс происходит в рибосомах? 1) образование белков из аминокислот 2) синтеза молекул АТФ
- 3) образование липидов 4) образование глюкозы из углекислого газа и воды

«Биоквантум», 2025-2026 уч.год

Таблица 6

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого показателя	Кол- во балл ов	Способы отслеживания результатов
1. Теоретическая подготовка				
1.1. Теоретические 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 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	
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 (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.

«Биоквантум» 2025-2026 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)	

ФИО педагога дополнительного образования

[illegible]

11



Уверенно проявлены