



Администрация города Обнинска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр развития творчества детей и
юношества»
города Обнинска, Калужской области

Согласовано
Протокол методического совета
МБОУ ДО «ЦРТДиЮ»
протокол №1
«28» августа 2025г.

Утверждено
Приказом директора
МБОУ ДО «ЦРТДиЮ»
Н.А. Астахов
№ 13-0
«28» августа 2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ОЛИМПИАДНАЯ БИОЛОГИЯ: БИОИНТЕНСИВ»**

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 14-17 лет

Составитель:
Педагог дополнительного образования
Рассказова Марина Михайловна

Обнинск
2025 год

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Данная программа является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей естественно-научной направленности, очной формы обучения, сроком реализации 1 год, для детей 14-17 лет, базового уровня освоения.

Язык реализации программы: государственный язык РФ – русский.

Всероссийская олимпиада школьников – массовое ежегодное мероприятие по работе с одаренными школьниками в системе российского образования. Победители и призеры заключительного этапа получают право поступления при наличии аттестата без экзаменов в любой университет Российской Федерации по профилю олимпиады и награждаются специальной премией Правительства Российской Федерации. Программа составлена в соответствии с программой регионального и заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии и в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Она служит основой для организации работы по выявлению и личностно-дифференцированному обучению школьников, проявивших интерес к предметам естественного цикла, направлена на достижение метапредметных результатов обучения, позволяет реализовать многосторонние межпредметные связи. Теоретические занятия являются базовыми для дальнейших практических и лабораторных занятий. Программа основывается на последних достижениях биологической науки, вытекающих из классических исследований прошлого, опирается на фундаментальные и прикладные исследования в области биологии и смежных наук 21 века.

Проект программы составлен в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Устав учреждения. Локальные нормативные акты учреждения.

Актуальность данной программы заключается в необходимости расширения границ развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формировании ситуации успешности у подрастающего поколения, необходимости дальнейшего самоопределения в выбранном направлении.

Отличительные особенности предлагаемой программы заключается в попытке построения единого курса с выделением ключевых блоков для разновозрастной группы, позволяющего сочетать очные занятия в течение учебного года и интенсификацию во время профильных смен, что способствует развитию биологического мировоззрения.

Программа – модифицированная

Адресат программы:

Обучение рассчитано на детей 14-17 лет.

Условия приема набор осуществляется по принципу добровольности, без предъявления требований к наличию у детей специальных умений.

Комплектование групп: разновозрастные.

Уровень освоения программы – базовый

Объем программы - 72 часа

Срок освоения программы – 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю, занятия по 2 часа

Количество обучающихся в группе: не менее 12 человек.

Формы занятий с детьми: лекции-визуализации с элементами эвристической беседы, дискуссии, решение проблемных вопросов (связь строения и функций), практические занятия по изучению и описанию тематических коллекций, натуральных объектов и моделей, микроскопия, работа с определителями растений и животных; тематические семинары, экскурсии в научные лаборатории ВУЗов, медучреждений, современных биотехнологических производств.

Дистанционное обучение не предусмотрено.

При зачислении на программу детей с ОВЗ для них будет разработана адаптированная образовательная программа (АОП), обеспечивающая освоение образовательной программы с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (273-ФЗ, ст.2, п.27).

1.2. Цель и задачи

Цель программы:

развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к познавательной деятельности в области биологии.

Задачи:

Обучающие:

- систематизировать и расширить знания о химическом составе, строении и жизнедеятельности клетки, строении, жизнедеятельности, экологии и многообразии живых организмов на различных уровнях организации;
- выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к

- познавательной деятельности в области биологии и медицины;
- научить работать с различными источниками информации и реальными биологическими объектами, сравнивать, анализировать, оценивать достоверность полученной информации, делать выводы;
- освоить правила работы в биологической лаборатории;

Воспитательные:

- привить интерес к осмыслению вопросов взаимосвязи строения и функции, в том числе с точки зрения процесса эволюции живых организмов;
- привить интерес к познавательной деятельности, к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения в области углубления и расширения биологических знаний;
- создать условия для освоения информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- воспитание личной ответственности за результаты собственного обучения;
- обеспечить рост качества дальнейшего профессионального самоопределения;
- способствовать развитию чувства личной ответственности за качество окружающей среды и использование на практике биологических достижений;

Развивающие:

- развить навыки рационального конспектирования;
- способствовать развитию алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развить задатки творческого мышления и критического мышления;
- развитие регулятивных и коммуникативных компетенций одаренных детей.

1.3. Учебный план

№ п/п	Наименование темы (блока)	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
1	Особенности подготовок теоретическому Туру ВСОШ по биологии	24	16	8	зачет
2	Особенности подготовки к практическому туру	24	8	16	зачет
3	Особенности подготовок заключительному этапу ВСОШ по биологии	24	12	12	зачет
	Итого:	72	36	36	

1.4. Содержание программы

Блок-1: Особенности подготовки к теоретическому туру ВСОШ по биологии.

Микробиология. Теория/Практика. Знакомство с прокариотической клеткой. Основные морфотипы бактерий. Особенности генома прокариот. Бактерии, Археи и Актиномицеты: сходство и различие. Особенности систематики. Сине-зеленые водоросли как представители прокариот. Бактерии, Археи и Актиномицеты: сходство и различие. Особенности систематики. Сине-зеленые водоросли как представители прокариот. Круговорот основных элементов в природе и роль бактерий в этих процессах. Стратегии получения энергии. Особенности роста и поглощения питательных веществ. Дыхание и брожение. Ферменты бактерий.

Вирусология. Жизненные циклы вирусов. Обратная транскрипция. Генная инженерия.

Биосистематика. Теория/Практика. Современные взгляды на системы органического мира. Домены Бактерии и Эукариоты. Субдомены. Надцарства *Hacrobia*, *Archaeplastida*, *Apusozoa*, *Amoebozoa*, *Opisthoconta*.

Характеристика основных отделов грибов и водорослей.

Микрокопирование, техника биологического рисунка.

Ботаника: Теория/Практика. Разнообразие эмбриофитов. Работа с гербарными коллекциями и натуральными объектами. Морфологическое описание вегетативных и генеративных частей растений

Разбор олимпиадных заданий, связанных с морфологией вегетативных и генеративных органов растений.

Зоология. Теория/Практика. Зоология беспозвоночных: систематика, жизненные циклы. Обзор основных таксонов. Данные молекулярного анализа. Базальные многоклеточные: губки и книдарии. Зачатки билатеральной симметрии тела. Щупальцевые животным. Особенности их образа жизни.

Линяющие. Основы строения. Хелицеровые: общий обзор группы. Мандибуляты: ракообразные- направления эволюции, устройство покровов, разнообразие.

Насекомые как наземная группа ракообразных. Строение и эволюция ротового аппарата. Вторичноротые. Иглокожие: строение, разнообразие. Теории образования билатеральной симметричных животных. Закладка полостей тела: целом и гемоцель. Древо билатерий.

Зоология позвоночных. Высшие и низшие хордовые.

Зачет. Решение заданий теоретического блока регионального этапа ВСОШ по биологии.

Блок-2: Особенности подготовки к практическому туру ВСОШ по биологии

Модуль «Гистология»

Общая гистология. Эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные ткани. Повторение.

Теория/Практика. Обзорное изучение общей гистологии. Понятие о тканях, строение.

Эпителиальные ткани. Строение эпителиальных тканей, классификация, локализация. Особенности эпителиальных тканей. Функции эпителиальных тканей.

Соединительные ткани. Кровь. Строение соединительных тканей, крови, классификация, локализация. Состав крови. Форменные элементы крови, их характеристика, классификация. Состав соединительных тканей, характеристика клеточного состава. Локализации соединительных тканей.

Мышечные ткани. Строение мышечных тканей, классификация, локализация. Строение мышечного волокна. Особенности сокращения мышечной ткани. Функции мышечной ткани.

Нервные ткани. Строение нервных тканей, классификация, локализация. Строение нервного волокна. Особенности проведения нервного импульса. Функции нервной

ткани.

Частная гистология. Полые органы. Органы ЖКТ и дыхательной системы.

Теория/Практика. Понятие о частной гистологии. Понятие о полых органах. Послойное гистологическое строение полых органов. Строение полых органов ЖКТ. Строение полых органов дыхательной системы. Решение олимпиадных задач.

Частная гистология. Паренхиматозные органы.

Теория/Практика. Понятие о паренхиматозных органах. Различия и сходства полых и паренхиматозных органов в гистологическом строении. Общая схема строения паренхиматозных органов.

Гистологическое строение почки. Структурно-функциональная единица почки. Строение нефрона. Строение коркового и мозгового вещества.

Гистологическое строение печени. Структурно-функциональная единица печени. Строение печенной доли. Строение печеночного ацинуса. Представление о печеночной триаде.

Гистологическое строение легкого. Структурно-функциональная единица легкого. Строение легочного ацинуса. Представление об аэро-гематическом барьере.

Гистологическое строение коры больших полушарий. Послойное строение коры больших полушарий. Архитектоника коры больших полушарий. Представление о рефлекторной дуге.

Гистологическое строение мозжечка. Послойное строение мозжечка. Кора мозжечка.

Основы патологической гистологии

Теория/Практика. Понятие о структурных нарушениях, приводящих к нарушению тканевого и клеточного состава. Тканевые дистрофии, исходы и значение.

Понятие о клеточных исходах. Некроз, виды и значение. Апоптоз, значение. Иные виды клеточной смерти, значение.

Практическая работа: вскрытие двусторчатого, брюхоногого игоконозого моллюска. Вскрытие речного рака. Вскрытие таракана, работа с коллекцией насекомых.

Зачет

Устный опрос и работа со слепыми микропрепаратами. Решение заданий практического тура регионального этапа ВСОШ.

Блок-3: Особенности подготовки к заключительному этапу ВСОШ по биологии

Теория/Практика. Приготовление микробиологических препаратов. Основные методы окраски.

Окрашивание по Граму. Окрашивание на кислотоустойчивость по Цилю-Нельсену

Определение физиолого-биохимических свойств бактерий. Изучение резистентности бактерий к антибиотикам Метод дисков. Метод штриха.

Электрофизиология. Группы крови человека. Методы неинвазивного исследования человека.

Методы клеточной биологии. Клеточные процессы. Апоптоз.

Генетика.

Теория/Практика. Множественный аллелизм. Эпистаз. Полимерия. Основные типы мутаций. Генетическая регуляция окраски у различных групп организмов. Нехромосомное наследование. Хромосомные патологии и сопутствующие им заболевания. Знакомство с генной инженерией. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга. Круглый стол с призёрами заключительного этапа. Решение заданий заключительного этапа ВСОШ по биологии.

1.5. Планируемые результаты

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- строение, особенности роста, развития и размножения клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
- строение тела человека на микроскопическом уровне;
- классификацию и особенности человеческих тканей;
- строение полых и паренхиматозных органов;
- основы патологии тканей;
- учение о клеточной смерти;
- Строение беспозвоночных животных, их разнообразие и особенности систематических групп;
- Основы современной систематики живых организмов;
- строение и функции вегетативных и генеративных органов растений в связи с их функциями.

Обучающиеся будут уметь:

- различать клетки разных царств на основе препаратов;
- описывать функциональное назначение органелл;
- зарисовывать клеточные структуры и подписывать рисунки по правилам биологического рисунка;
- различать фазы митоза на основе препаратов;
- готовить временные препараты;
- классифицировать и систематизировать информацию о беспозвоночных;
- описывать представителей разных групп беспозвоночных;
- работать с влажными препаратами беспозвоночных;
- препарировать представителей разных групп позвоночных;
- анализировать и решать олимпиадные задания регионального и заключительного этапа.

Личностные результаты:

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности, развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты:

Определять и формулировать цель деятельности. Проговаривать

последовательность действий. Учиться работать по предложенному плану и самостоятельно разрабатывать план ответа и действий. Развивать умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Овладеть правилами рационального конспектирования.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

№	Месяц	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия
1	09	Вводное занятие по разбору заданий регионального и заключительного тура ВСОШ	2	Семинар
2	09	Знакомство с прокариотической клеткой. Основные морфотипы бактерий. Особенности генома прокариот.	2	Лекция с презентацией
3	09	Бактерии, Археи и Актиномицеты: сходство и различие. Особенности систематики. Сине-зеленые водоросли как представители прокариот.	2	Лекция с презентацией
4	09	Круговорот основных элементов в природе и роль бактерий в этих процессах.	2	Семинар
5	10	Вирусология. Жизненные циклы вирусов. Обратная транскрипция	2	Лекция с презентацией
6	10	Биосистематика. Современные взгляды на системы органического мира	2	Лекция с презентацией
7	10	Микрокопирование, техника биологического рисунка	2	Обсуждение видеолекции
8	10	Ботаника: разнообразие эмбриофитов. Работа с гербарными коллекциями и натуральными объектами. Морфологическое описание вегетативных и генеративных частей растений	2	Практическая работа
9	11	Разбор олимпиадных заданий, связанных с морфологией вегетативных и генеративных органов растений	2	Практическая работа
10	11	Зоология беспозвоночных: систематика, жизненные циклы	2	Обзорная лекция
11	11	Зоология позвоночных. Высшие и низшие хордовые.	2	Обзорная лекция
12	11	Итоговое занятие по первому блоку	2	Тестирование, устный опрос
13	12	Общая гистология. Эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные ткани. Повторение	2	Лекция с презентацией
14	12	Частная гистология. Полые органы.	2	Лекция с презентацией

15	12	Органы ЖКТ и дыхательной системы	2	работа с микропрепаратами
16	12	Частная гистология. Паренхиматозные органы.	2	Лекция с презентацией
17	01	Частная гистология. Паренхиматозные органы	2	работа с микропрепаратами
18	01	Основы патологической гистологии	2	Лекция с презентацией
19	01	Основы патологической гистологии	2	Практическая работа
20	02	Зачетное занятие	2	Тестирование, устный опрос, работа с микропрепаратами
21	02	Вскрытие Двустворчатого, брюхоногого головоного моллюска.	2	Практическая работа
22	02	Вскрытие речного рака.	2	Практическая работа
23	02	Приготовление микробиологических препаратов.	2	Лекция с презентацией
24	03	Основные методы окраски. Окрашивание по Граму.	2	Практическая работа
25	03	Окрашивание на кислотоустойчивость по Цилю-Нельсену	2	Практическая работа
26	03	Определение физиолого-биохимических свойств бактерий Метод дисков. Метод штриха	2	Практическая работа
27	03	Изучение резистентности бактерий к антибиотикам	2	Практическая работа
28	03	Электрофизиология. Группы крови человека.	2	Практическая работа
29	04	Методы неинвазивного исследования человека.	2	Практическая работа
30	04	Методы клеточной биологии	2	Практическая работа
31	04	Клеточные процессы. Апоптоз	2	Лекция с презентацией
32	04	Основы биосистематики	2	Лекция с презентацией
33	05	Закономерности наследования	2	Лекция с презентацией
34	05	Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга.	2	Практическая работа

35	05	Круглый стол с призёрами заключительного этапа	2	Семинар
----	----	--	---	---------

2.2. Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Успешной реализации учебного процесса способствует соответствующая материально-техническая база.

Наличие: учебного кабинета для занятий с учениками и технических средств обучения.

№	Наименование оборудования
1	Компьютер с мультимедийным проектором
2	Доска меловая
3	Принтер
4	Биноккулярная лупа
5	Комплект ноутбуков с установленным программным обеспечением

Кадровое обеспечение

Рассказова М.М. – к. б. н., учитель биологии высшей категории, доцент ИАТЭ НИЯУ МИФИ, преподаватель Биошколы олимпийского резерва с 2016 г.

Наглядное обеспечение

Полный комплект презентаций – визуализаций к лекциям по всем разделам теории трех блоков.

Комплект постоянных микропрепаратов.

Микроскоп биноккулярный.

Набор для микроскопирования.

Набор для вскрытия (пинцет, ножницы с прямыми концами, игла препаровальная, ванночка для вскрытия).

Определители беспозвоночных.

Комплект гербарных карточек к разделам «Морфология вегетативных органов растений», «Цветки и соцветия».

Гербарные экземпляры семенных и споровых растений.

Натуральные объекты (живые растения, метаморфозы вегетативных органов, плоды, семена).

Дидактическое обеспечение

Коллекция тематических олимпиадных заданий.

Комплекты методических распечаток для работы с беспозвоночными.

Комплект методических распечаток для работы по описанию вегетативных и генеративных органов растений.

Трехтомник-определитель сосудистых растений с кратким справочником по морфологии растений – на всех ноутбуках в электронном виде (+ 4 бумажных комплекта).

2.3. Формы аттестации

Текущий контроль освоения программы включает:

- педагогическое наблюдение за поведением обучающихся в некоторых ситуациях, важных для участия в высокорейтинговых соревнованиях:

Ситуация соотнесения. Как ведут себя ученики во время соревнований и выполнения заданий в условиях ограниченного времени.

Ситуация успеха. Как переживают ученики свои (своих товарищей) успехи и неудачи? В чем видят их причины?

Ситуация столкновения мнений. Дискуссии, дебаты, споры и прочие возникающие ситуации столкновения мнений позволят лучше увидеть воспитанников, понять их точку зрения по вызвавшей споры проблеме, их отношение к иным точкам зрения, к людям, их высказывающим;

- анализ продуктов самостоятельной деятельности обучающихся;
- письменное тестирование;
- защита лабораторных работ;
- фронтальная беседа.

В качестве **диагностических средств** для текущего контроля используются:

- задания Всероссийской олимпиады школьников;
- авторские задания, составленные по материалам трех учебных блоков, а также творческие задания.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: дневник наблюдений, фото- и видеосъемка; портфолио.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов (с тестовой частью и развернутым ответом, практическим тром), защиты кейсов, составления летбука, защиты мини-проекта.

2.4. Контрольно-оценочные материалы

Ко всем блокам разработаны тестовые задания, алгоритмы описания и характеристики изучаемых биологических объектов – для текущего контроля и зачетов.

Результаты освоения программного материала определяются по 100-балльной шкале. Зачет ставится при достижении результата 50 и выше баллов.

2.5. Методическое обеспечение

Организация образовательного процесса по данной программе предполагает создание для обучающихся интеллектуально-развивающей, свободной, комфортной среды. Этому способствует использование **методов обучения**, позволяющих достичь максимального результата. К ним относятся эвристическая беседа, рассказ, объяснения, показ, демонстрация иллюстративного материала и фотографий. Применяются **активные методы обучения**: коллективное решение и обсуждение олимпиадных заданий прошлых лет. Активно используются **современные образовательные технологии**: проектные, информационно-коммуникационные, личностно-ориентированного обучения.

Занятия по программе строятся на следующих принципах: усвоения материала от простого к сложному, единства воспитания и обучения, последовательности, доступности, индивидуальности, самореализации.

Характер деятельности обучающихся: поисковый, исследовательский.

Программа рассчитана на подростково-юношеский возраст и предполагает

установление оптимального разрешения его кризиса, в методико-педагогическом плане ориентирована на системно-комплексный подход в выборе форм и методов обучения.

Рабочая программа обновляется ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы, и выносится в отдельный документ

2.6. Список литературы

Основная литература для педагога

- Окштейн И.Л. Цитология с основами естественных наук (учебное пособие)
- Зоология беспозвоночных - Шарова И.Х. 2002.
- Происхождение наземных позвоночных Шмальгаузен И.И. 1964.
- Биология развития. В 3-х т.; Гилберт С
- Зоология позвоночных. в 2х т. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. 1979.
- Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 192 с.
- Еленевский А.Г. и др. Ботаника высших, или наземных, растений:/ Учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений./ А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 432 с.
- Практикум по анатомии и морфологии растений: Учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений / В.П. Викторов, М.А. Гуленкова, Л.Н. Дорохина и др.; Под ред. Л.Н. Дорохиной. – М.:Издательский центр «Академия», 2001. – 176 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2002.– 526 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2003.– 665 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2002.– 520 с.
- Бавтуто Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений: Учеб. пособие/ Г.А. Бавтуто, Л.М. Ерей. – М.: Новое знание, 2002.- 464 с., ил.
- Сергиевская Е.В. Систематика высших растений. Практический курс. 2-е изд., стер. СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 448 с.

Дополнительная литература для педагога:

- Быков, В. Л. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6411-3.
- Зоология беспозвоночных - Догель В.А. 1981.
- Открытая биология. Версия 2.6. Физикон. Авт. Д. И. Мамонтов. Полный мультимедийный курс биологии.

Основная литература для учащихся

- Окштейн И.Л. Цитология с основами естественных наук (учебное пособие)
- Зоология беспозвоночных - Шарова И.Х. 2002.
- Задания различных турниров:
 - турнира имени М.В. Ломоносова;
 - Московской олимпиады школьников по предметам;

- Всероссийской олимпиады школьников;
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2002.– 526 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2003.– 665 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.И. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3. – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2002.– 520
- Общая микробиология. Шлегель Г.; 1987
- Микробиология Гусев М. В. 1992 г.
- Медицинская микробиология - Поздеев О.К.
- Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии", - Воробьев А.А., и др
- Зоология беспозвоночных - Шарова И.Х.(2002)
- Зоология беспозвоночных - Догель В.А. 1981
- Зоология позвоночных. в 2х т. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. 1979

Дополнительная литература для учащихся:

- Зоология беспозвоночных - Догель В.А. 1981.
- Акимов И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1972. – 304с. ;
- Жизнь растений. В 6-ти т. Гл. ред. А.А. Федоров. – М.: Просв., 1974.
- Биология. Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 1994. – с. 92-684;
- «Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год; – М.: Аванта +, 2001