

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Администрация городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

МАОУ "СОШ №26"

РАССМОТРЕНО

на Совете школы

протокол № 7 от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на Педагогическом совете

протокол №13 от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

№ 335-О от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по биологии «Учение с увлечением»

для обучающихся 5 – 9 классов

г. Стерлитамак 2023

Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами. Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с проектами и исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков проектноисследовательской деятельности. Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений. Для полного учета потребностей учащихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует учащегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков. Программа станет востребованной в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественным наукам и технологиям. В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, и получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию. Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции: – навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату; – навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму; – навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов – владельцев интеллектуальной собственности; – навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей; – навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская

деятельность школьника. Кроме того, работа школьника над проектом или исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий.

Данная программа рассчитана на работу со школьниками 5-9 классов. Педагогу важнее акцентировать свое внимание не столько на качестве результата проекта или исследования, сколько на том, чтобы учащийся получал знания в том числе и через выполнение практического задания, делал выводы и умозаключения на основании своего исследования, учился сравнивать его результаты с теоретическим материалом и исследованиями других школьников. Таким образом, школьник освоит основы проектно-исследовательской деятельности и приобретет навык критического отношения к материалу. Программа разбита на модули, которые могут быть использованы либо частично, либо полностью. Так модуль «Как животные и растения приспосабливаются» (эволюционная экология) предполагается для изучения в 5 или 6 классе в течение одного года (34 часа в год). Модули «Основы растениеводства» и «Биотехнология» рассчитаны на 68 часов и могут быть реализованы в течении 2-х лет (по 34 часа в год) или в течении 1 года (68 часов в год). Во втором случае возможно прохождение обоих модулей («Основы растениеводства» в 7 или 8 классе, «Биотехнологии» в 7 или 8 классе). Аналогично модули «Молекулярные основы физиологии и фармакологии» и «Молекулярные основы селекции» рассчитаны на 68 часов и могут быть реализованы в течении 2-х лет (по 34 часа в год) или в течении 1 года (68 часов в год). Во втором случае возможно прохождение обоих модулей («Молекулярные основы селекции» в 8 классе, «Молекулярные основы физиологии и фармакологии» в 9 классе). Можно рекомендовать использовать модули «Как животные и растения приспосабливаются», «Основы растениеводства», «Молекулярные основы селекции» в качестве непрерывного образовательного цикла (5-9 класс по 1 часу в неделю) для классов агrobiотехнологической направленности. Модули «Как животные и растения приспосабливаются», «Биотехнологии» и «Молекулярные основы физиологии и фармакологии» в качестве непрерывного образовательного цикла (5-9 класс по 1 часу в неделю) для классов биотехнологического или медицинского направлений.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка.

Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

Особенности работы учителя по программе.

Задача учителя состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы учителя в первую очередь является личностное развитие учащегося. Личностных результатов учитель может достичь, увлекая ученика совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

Примерная схема проведения занятий по программе:

1. Объяснение теоретического материала по теме.
2. Подготовка к экспериментальному занятию, обсуждение объектов для практического занятия.
3. Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.
4. По окончании предложить детям, которые заинтересовались данным экспериментом, развить его в исследовательский проект. Для этого необходимо обсудить объекты, которые ученик будет исследовать, составить план эксперимента.
5. Помочь ученику проанализировать результаты эксперимента. Оценить результаты проектно-исследовательской деятельности школьников можно в процессе защиты ими своих работ в рамках школьной научнопрактической конференции.

Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, особое место занимают предметные олимпиады. Участие школьников в заочных олимпиадах окружного, Российского, Всероссийского и Международного уровня имеет целый ряд привлекательных моментов и для ученика, и для родителей, и для учителей:

- дает возможность школьникам и их учителям защищать честь своей школы (региона);
- создает ситуацию успеха, поднимает интерес учащихся к изучению предмета;
- привлекает учащихся уже с пятого класса к участию в Олимпиадах, через несколько лет, будучи старшеклассниками, они станут «ветеранами» интеллектуальных турниров, которых можно будет смело отправить на любое соревнование;
- некоторые олимпиады проходят в том же тестовом формате, что и ЕГЭ, предоставляя учащимся возможность за несколько лет освоить данную форму тестирования;
- по итогам проведения олимпиады учителя, ученики и их родители могут ознакомиться с результатами всех участников по нескольким критериям: по классам, по регионам, по населенным пунктам, узнать свой результат и сравнить его с лучшим.
- каждый участник имеет возможность получить диплом, сертификат или иное поощрение.

Программа подготовки учащихся к олимпиадам, интеллектуальным конкурсам ставит своей **целью** формирование и развитие творческого потенциала личности, познавательной раскрепощенности, умения добывать и применять знания на практике.

Задачи программы:

- Учить работе с дополнительной и справочной литературой.
- Углубить знания учащихся по отдельным предметам.
- Создать условия для каждого ребенка заниматься в соответствии со своими силами и интересами.
- Развивать интерес к предметам, стремление к получению новых, системных знаний
- интеллекта, логического мышления, критичности мышления, гибкости, беглости, подвижности мышления, нестандартного подхода к решению мыслительных задач, ассоциативного мышления, пространственного представления, творческого воображения, фантазии, интереса к интеллектуальным играм, заданиям, речи;

- Формировать мотивацию к учебной деятельности, уверенность в интеллектуальной и социальной сферах, позитивное мышление, творческие качества личности, самоконтроль и самооценку выполненной работы и своей деятельности на уроке, коммуникативные умения, настойчивость в поисках решения задач, активную позицию, умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать её.
- Прививать стремление к самостоятельному получению знаний.

Формы организации познавательной деятельности учащихся

Формы организации познавательной деятельности учащихся могут быть самыми разнообразными:

- фронтальная (классная),
- групповая,
- коллективная,
- индивидуальная.

Методы обучения

В процессе обучения можно использовать всё многообразие методов и приёмов обучения: беседу, спор, игру, самостоятельную работу, выполнение практических упражнений и заданий, решение проблемных ситуаций, исследовательская работа или проект и др.

Условия реализации программы

При реализации программы целесообразно:

- адаптировать изучаемый материал соответственно уровню подготовки контингента обучающихся. При этом доступность содержания не должна наносить ущерб его научности;
- при обсуждении задач использовать искусство поиска решения, в котором можно пользоваться какими угодно соображениями, нестрогими рассуждениями, и вообще, всем, что придет в голову, и главное – не надо никому объяснять, почему именно применяются те или иные соображения, лишь бы они привели к успеху, нахождению решения и только потом устанавливать его истинность;
- предельно ориентировать содержание изученного на практическое применение;
- уделять большое внимание процессу целеполагания;
- обеспечить условия, необходимые для овладения способами самостоятельного взаимодействия с различными источниками информации настоящего времени;
- считать критерием эффективности изучения программы повышение интереса к предмету.

Ожидаемые результаты:

- Повышение мотивации обучающихся к предметам.
- Повышение познавательной активности.
- Предоставление учащимся возможностей для творческой самореализации и самоорганизации.
- Вовлечение учащихся в различные школьные и заочные смотры-конкурсы

Формы работы:

- Факультативный курс «Подготовка к олимпиадам и конкурсам»
- Практикум для детей по отдельным вопросам биологии
- Консультации и практические занятия по подготовке и проведению к олимпиадам и конкурсам:

1. Школьная олимпиада ;
2. Предметные недели;

3. Муниципальные олимпиады и конкурсы;
4. Региональные и всероссийские олимпиады и конкурсы;
5. Интернет – олимпиады и конкурсы.
6. исследовательские работы и проекты по биологии.

Подготовка школьников к олимпиадам.

Для эффективной подготовки к олимпиаде важно, чтобы олимпиада не воспринималась как разовое мероприятие, после прохождения которого вся работа быстро затухает.

- подготовка к олимпиаде должна быть систематической, начиная с начала учебного года;
- курсы по выбору целесообразнее использовать не для обсуждения вопросов теории, а для развития творческих способностей детей;
- индивидуальная программа подготовки к олимпиаде для каждого учащегося, отражающая его специфическую траекторию движения от незнания к знанию, от практики до творчества;
- использование диагностического инструмента (например, интеллектуальные соревнования по каждому разделу программы по предмету);
- уделить внимание совершенствованию и развитию у детей экспериментальных навыков, умений применять знания в нестандартной ситуации, самостоятельно моделировать свою поисковую деятельность при решении экспериментальных задач;
- использовать учителю все имеющиеся в его распоряжении возможности: мысленный эксперимент, уроки - практикумы, эксперимент в школьном кабинете и т.д.

Условия успешной работы с одаренными учащимися:

- Осознание важности этой работы каждым членом коллектива и усиление в связи с этим внимания к проблеме формирования положительной мотивации к учению.
- Создание и постоянное совершенствование методической системы и предметных подсистем работы с одаренными детьми.
- Признание коллективом педагогов и руководством школы того, что реализация системы работы с одаренными детьми является одним из приоритетных направлений работы школы.
- Постоянная работа по совершенствованию учебно-воспитательного процесса с целью снижения учебной и психологической перегрузки учащихся.

План мероприятий при подготовке учащихся к олимпиадам и конкурсам

№	Планируемое мероприятие	Срок	Ответственный	Планируемый результат
1	Первичное анкетирование учащихся на выявление их общей и предметной одаренности	сентябрь	педагог-психолог	Карта одаренности на каждого ребенка
2	Разработка программы по работе с одаренными детьми при подготовке к олимпиадам	октябрь	учителя-предметники, зам.директора по УВР	Проект программы
3	Формирование нормативно-правовой базы учреждения по работе с одаренными детьми	октябрь	заместитель директора по УВР, директор школы	<ul style="list-style-type: none"> • Приказ об утверждении рабочей группы по работе с одаренными детьми • Приказ об утверждении курсов по выбору и факультативов • Положение о проведении школьных

				олимпиад
4	Утверждение расписания курсов по выбору и факультативов	октябрь	Заместитель директора по УВР, директор школы	Утвержденное расписание занятий курсов по выбору и факультативов
5	Формирование индивидуальных образовательных программ учащихся по биологии	сентябрь	Руководитель ШМО учителей-предметников, заместитель директора по УВР, учителя-предметники	Индивидуальные образовательные программы на каждого одаренного ребенка имеются у каждого педагога
6	Проведение школьных олимпиад	Октябрь-ноябрь	Руководитель ШМО учителей-предметников, заместитель директора по УВР, учителя-предметники	Участие детей в данных мероприятиях – 90-100%
7	Организация участия одаренных детей в школьном и районном этапах Всероссийской олимпиады школьников	согласно плану работы ОУ	Заместитель директора по УВР, учителя-предметники	Участие детей в мероприятии
8	Создание системы дистанционного участия детей в предметных олимпиадах и конкурсах	в течение года	Заместитель директора по УВР, учителя-предметники	сертификаты участников, дипломы
9	Организация научно-исследовательской работы учащихся	в течение года	Заместитель директора по УВР, учителя-предметники	Участие детей, мед. группа 10 кл. обязательно
10	Сотрудничество с организациями образовательных и природоохранных учреждений (СЮН, ЮГУ, Самаровский Чугас, Медицинская Академия и др.)	в течение года	Учителя- предметники, зам. директора по УВР	Участие детей, сотрудники и педагоги образовательных и природоохранных учреждений
11	Работа с педагогическими кадрами. Семинары по теме: «Особенности обучения одаренных детей»	В течение года	Заместитель директора по УВР, руководитель ШМО учителей-предметников	Повышение уровня педагогического мастерства с одаренными детьми
12	Работа с родителями. Проведение лекториев для родителей по темам: «Сложности психического развития одаренных детей», «Развитие и формирование одаренности в процессе обучения, воспитания и общения» и др.	По плану ОУ	Заместитель директора по УВР, кл. руководители, педагоги - психологи	Помощь родителей при работе с одаренными детьми
13	Отслеживание результативности участия школьников в олимпиадах различного уровня	В конце года	Заместитель директора по УВР	<ul style="list-style-type: none"> Определение уровня овладения знаниями и умениями мотивированных

				детей <ul style="list-style-type: none"> • Результативное представление о потенциале школы • Проектирование перспективной траектории развития школы (отбор и дальнейшее развитие одаренных детей)
--	--	--	--	---

Тематический план Программы

Название раздела	Темы занятий	Форма занятий	Количество часов
1. Ботаника	1. Части растения (корень, лист, стебель, побег), их характеристики и классификация. Видоизмененные части растений, причины видоизменений.	лекция, семинар, самостоятельная работа.	1 час
	2. Систематика растений, бинарные названия. Основные отделы, классы, семейства и их характеристика.	Изучение научной литературы, работа с определителями	1 час
	3. Анатомия и физиология растений. Отличия растительной клетки от других. Виды тканей и их характеристика. Фотосинтез. Дыхание растений.	Лекция, семинар по решению олимпиадных задач.	1 час
	Лабораторная работа №1 «Обнаружение пигментов листа методом хроматографии»	Лабораторный практикум Лабораторный практикум	1 час
	Лабораторная работа №2 «Разделение смеси фотосинтетических пигментов. Метод Крауса. Омыление хлорофилла щелочью» Лабораторная работа №3 «Получение феофитина и обратное замещение в нем водорода атомом металла»	Лабораторный практикум самостоятельная работа с Красными книгами РК и России, письменный отчет по теме.	1 час 1 час
4. Многообразие растений. Редкие, эндемичные и особоохраняемые растения РК и России.	Практическая работа с гербарияльным материалом	1 час	
5. Навыки работы с гербарием. Определение растений по плану.			
2. Зоология	1. Особенности строения животной клетки. Эволюция животных.	Изучение научной литературы, работа с определителями и коллекциями животных	1 час
	2. Систематика животных. Основные типы, классы и отряды животных, их характеристика и многообразие. Лабораторная работа №4: «Описание особой вида по морфологическому критерию».	лекция, семинар Лабораторный практикум	1 час
	3. Особенности внешнего и внутреннего строения животных, их зависимость от окружающей среды. Эволюция систем органов. Эволюция кровеносной, дыхательной, пищеварительной,	лекция, семинар по решению олимпиадных задач самостоятельная работа с	1 час 1 час

	<p>выделительной и нервной систем.</p> <p>4. Многообразие животных. Редкие, эндемичные и особоохраняемые животные РК и России.</p>	<p>Красными книгами РК и России, выход в музей (химико-биологический фак-т)</p>	<p>1 час</p>
<p>3. Анатомия, физиология и гигиена человека.</p>	<p>1. Происхождение вида Человек разумный, его место в систематике. Типы тканей человека, их строение и характеристика. Лабораторная работа №5 «Типы тканей человека, особенности их строения и свойства»</p>	<p>Лекция, семинар, изучение научной литературы, работа с анатомическим атласом Лабораторный практикум</p>	<p>1 час 1 час</p>
	<p>2. Особенности внешнего и внутреннего строения человека.</p>	<p>Лекция, семинар, изучение научной литературы, работа с анатомическим атласом</p>	<p>1 час 1 час</p>
	<p>3. Особенности строения кровеносной системы человека. Форменные элементы крови, их строение и функции. Типы сосудов. Строение и функции сердца. Заболевания и нарушения кровеносной системы.</p>	<p>Семинар по решению олимпиадных задач.</p>	<p>1 час</p>
	<p>4. Особенности строения эндокринной системы человека. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Заболевания эндокринной системы.</p>	<p>Семинар по решению олимпиадных задач</p>	<p>1 час</p>
	<p>5. Особенности строения нервной системы. Строение и функции спинного и головного мозга.</p>	<p>Семинар по решению олимпиадных задач</p>	<p>1 час</p>
	<p>6. Система репродуктивности человека. Сперматогенез, овогенез. Эмбриогенез, стадии развития эмбриона. Врожденные заболевания человека.</p>	<p>Семинар по решению олимпиадных задач</p>	<p>1 час</p>
<p>4. Микробиология.</p>	<p>1. Морфология и систематика микроорганизмов. Бактерии, вирусы, грибы и простейшие – объекты изучения микробиологии. Лабораторная работа №6 «Изучение простейших в сенном настое» Лабораторная работа №7 «Приготовление фиксированных окрашенных клеток микроорганизмов» Лабораторная работа № 8 «Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом»</p> <p>2. Физиология микроорганизмов.</p> <p>3. Патогенные микроорганизмы, заболевания, вызываемые микроорганизмами. Меры профилактики заболеваний, вызванные микроорганизмами.</p>	<p>Изучение научной литературы, мастер-класс, семинар Лабораторный практикум Лабораторный практикум Лабораторный практикум</p> <p>Лекция, семинар по решению олимпиадных заданий Сообщения учащихся, защита мини-проектов</p>	<p>1 час 1 час 1 час 1 час 1 час 1 час</p>

5. Экология	1. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера. Уровни организации живого.	лекция, индивидуальные консультации	1 час
	2. Связи живых организмов в экосистеме.	просмотр видеоматериалов, решение задач по экологии.	1 час
	3. Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	Сообщения учащихся, семинар Изучение литературы и маркировки пластика, семинар по решению олимпиадных задач.	1 час
	4. Влияние антропогенной деятельности на природные ресурсы. Охрана природных ресурсов. Маркировка и разделение мусора. Лабораторная работа №9 «Исследование физических показателей воды»	Лабораторный практикум	1 час
6. Генетика	Лабораторная работа № 10 «Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач»	Лабораторный практикум	2 часа
	Итоговые работы	Олимпиады, конкурсы, конференции	1 час

Научно-методическая литература для учителя:

1. Алексеев Ю. Е., Новиков В. С., Скворцов В. Э., Ловягин С. Н. «Определитель растений нечерноземного центра Европейской России по вегетативным признакам». - М.: Русский университет, 2000. — 192 с
2. Васильев А. Е. и др. «Ботаника: Анатомия и морфология растений: Учебное пособие». – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
3. Eduardo Zeiger, Lincoln Taiz «Plant Physiology. 6th Edition ». – М.: Sinauer Associates, 2010.
4. Догель В.А. «Зоология беспозвоночных» - М.: Высшая школа, 1981. — 606 с.
5. В.В.Пасечник Биологические олимпиады в школе. Методическое пособие для учителей. –М., 2008. – 65 с.
6. В.В.Пасечник, Дмитриева. Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы. Методическое пособие. – М.,2017. – 147с.
7. Гончарова О.С, Злобовская О.А., Кирюхина О.О. «Олимпиадные задания. Биология». – М.: Московский центр непрерывного математического образования. 2018. – 142 с.
8. Саламатов А. С «Сборник олимпиадных задач. Биология 9-11 класс». – М.: Легион. 2019. – 240 с.
9. Олимпиады: биология – курс на отработку практических навыков. Электронная платформа «Российский учебник»
<https://rosuchebnik.ru/blog/podgotovka-k-olimpiade-po-biologii-6-11-klass/>

Научно-методическая литература для обучающихся:

Ботаника

1. Федоров А. А. «Жизнь растений в 6 томах». – М.: Просвещение, 1974-1982.
2. Алексеев Ю. Е., Новиков В. С., Скворцов В. Э., Ловягин С. Н. «Определитель растений нечерноземного центра Европейской России по вегетативным признакам». - М.: Русский университет, 2000. — 192 с.
3. Чуб В. В. «Ботаника. Часть 1. Строение растительного организма». – М.: МАКС Пресс, 2005. – 116 с.

4. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кернер К.; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.]; пер. с нем. Хмелевской Н.В., Тарасова К.Л., Глазуновой К.П., Сухорукова А.П. «Ботаника. Учебник для вузов : в 4 т.». — М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Васильев А. Е. и др. «Ботаника: Анатомия и морфология растений: Учебное пособие». – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
6. Тахтаджян А. Л. «Мир растений». – М.: Просвещение, 1980. – 475 с.
7. Федоров А. А., Кирпичников М. Э., Артюшенко З. Т. «Атлас по описательной морфологии высших растений. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – 304 с.
8. Хелд Г. – В. «Биохимия растений». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 473 с.
9. Медведев С. С. «Физиология растений». – М.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2004. – 336 с.

Зоология

1. Шарова И.Х. «Зоология беспозвоночных» - М.: Владос, 2002. – 593 с.
2. Догель В.А. «Зоология беспозвоночных» - М.: Высшая школа, 1981. — 606 с.
3. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. В 2-х томах». – М.: Высшая школа, 1979. - 333 с.
4. Шмальгаузен И.И. «Происхождение наземных позвоночных». – М.: Наука 1964. – 273 с.
5. Держинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. «Зоология позвоночных» - М.: Академия, 2013. — 465 с.
6. Держинский Ф.Я. «Сравнительная анатомия позвоночных животных» — М.: Аспект Пресс, 2005. — 304 с.

Анатомия, физиология и гигиена человека.

1. Сапин М.Р. «Анатомия человека в двух томах». – М.: Медицина; Издание 4-е, 1997 – 1100 с.
2. Ф.Кишш, Я.Сентаготаи «Анатомический атлас человеческого тела в 3-х томах». – М.: Академии наук Венгрии, 1973. – 312 с.
3. Кузнецов С.Л. и Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В. Л. «Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии» - М.: Медицинское информационное агентство, 2002. – 374 с.
4. Шмидт Р., Тевс Г. (ред.) «Физиология человека в 3-х томах». – М.: Мир, 1996. — 323 с.
5. Данилова Н.Н. , Крылова А.Л. - Билич Г.Л., Кржижановский В.А. «Биология. Полный курс. Том. 1. Анатомия». – М.: ОНИКС, 2005. – 544 с.
6. Камкин А.Г., Каменский А.А. «Фундаментальная и клиническая физиология». – М.: «Академия», 2004. – 1073 с.

Микробиология.

1. Шлегель Г. «Общая микробиология». – М.: Мир, 1987. – 567 с.
2. Гусев М.В., Минеева Л.А. «Микробиология». – М.: МГУ, 1992. – 448 с.
3. Поздеев О.К. «Медицинская микробиология». - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 768 с.
4. Воробьев А.А., Быков А.С. «Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии». – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 236 с.

Экология

1. Атлас природы / Перевод с франц. Е. В. Козловой. – Смоленск : Русич , 2000. – 125 с. : ил.
2. Дроздов Н. Н. Охрана природы / Н. Н. Дроздов, А. К. Макеев. – М. : Мнемозина, 2012. – 64 с. : ил. – (Живая природа с Николаем Дроздовым)
3. Очеретный А. Д. Красная книга. Животные нашего леса / А. Д. Очеретный. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с. : ил. – (Красная книга для больших и маленьких)
4. Тихонов А. В. Растения России. Красная книга / А. В. Тихонов. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2011. – 172 с.: ил.
5. Историко-культурный атлас Республики Коми. — М: Дрофа, 1997.- 402 с.
6. Красная книга Российской Федерации (животные) / РАН; Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян и др. — М.: АСТ: Астрель, 2001. — 862 с.

7. Республика Коми. Энциклопедия в 3-х томах. — Сыктывкар: Коми книжное издательство, 1997, 1998, 1999. — Т. I, II, III.

Генетика.

1. Инге-Вечтомов С.Г. «Генетика с основами селекции». – М.: Высшая школа, 1989. – 592 с.

2. Курс лекций по общей и молекулярной генетике И. Ф. Жимулева, 2007.

Олимпиадные задачи.

1. Пасечник В.В. «Пять колец. Всероссийские олимпиады. Биология». – М.: Просвещение. 2009. – 245 с.

2. Попова Г.Б. «Задания для подготовки к олимпиадам. Биология 8-11 класс». – М.: Учитель. 2020. – 367 с.

3. Алексинская О.В, Иванова Е.А., Маслак Е.Н. «Задания для подготовки к олимпиадам. Биология 5-11 класс». – М.: Учитель. 2020. – 167 с.

4. Саламатов А. С «Сборник олимпиадных задач. Биология 9-11 класс». – М.: Легион. 2019. – 240 с.

5. Гончарова О.С, Злобовская О.А., Кирюхина О.О. «Олимпиадные задания. Биология». – М.: Московский центр непрерывного математического образования. 2018. – 142 с.

Примечание: Внимание! Не стоит пытаться вы зубрить все их полностью. Имеет смысл делать акцент на ключевых идеях, законах, логике. Для того чтобы понять, на какие разделы стоит обратить особое внимание, решайте олимпиадные задания прошлых лет.

Интернет-ресурсы для подготовки обучающихся к олимпиадам

Портал, сайт	Адрес Интернет-ресурса	Примечания
Портал Олимпиада.	http://olimpiada.ru/	Документация по проведению всех олимпиад, графики проведения, новости, анонсы, задания прошлых лет. Официальный сайт олимпиад по всем предметам всех уровней, в том числе, биологии и экологии.
Официальный методический сайт всероссийской олимпиады школьников РУДН.	http://vserosolymp.rudn.ru/	Все методические материалы по всем предметам всех уровней. Возможность задавать вопросы и получать консультации Председателей Центральных предметно-методических комиссий по предметам ВСОШ в режиме онлайн. Наличие форума. Множество видеолекций.
Биологический факультет МГУ	http://www.bio.msu.ru/	Информация о различных олимпиадах, курируемых МГУ, новости и анонсы, условия поступления. Список перечневых олимпиад и конкурсов.
Портал Всероссийских предметных олимпиад школьников	http://www.bio.rosolimp.ru/	Общие положения, порядок организации и проведения, задания муниципального, регионального и заключительного этапов предыдущих лет.
Российский совет олимпиад школьников.	http://rsr-olymp.ru/	Российский совет олимпиад школьников является всероссийским общественным органом, осуществляющим системную работу по экспертному и аналитическому сопровождению организации и проведения олимпиад и других интеллектуальных соревнований, направленных на поиск, поддержку и сопровождение в течение периода становления талантливых детей и молодежи.
Сайт Международной биологической олимпиады.	http://www.ibo-info.org/	Минимум содержания заданий Международной биологической олимпиады. Тренажеры, сборник заданий прошлых лет. (Примечание: сайт на английском языке)

Снейл. Центр дополнительного образования.	https://nic-snail.ru/calendar/fl/predmet-biologiya	Центр «Снейл» проведет около 200 дистанционных конкурсов, и олимпиад для школьников и дошкольников по самым разным предметам. Дистанционные мероприятия Центра «Снейл» составлены по материалам международного исследования PISA и могут быть использованы при подготовке обучающихся к тесту по оценке образовательных достижений учащихся PISA.
Электронный журнал для юных биологов и экологов «Батрахоспермум»	http://batrachospermum.ru/	Дерзкий журнал научной направленности для любознательных и приятных людей с чувством юмора. Авторские статьи из этого журнала читаются с огромным интересом, и совсем не требуют тяжелых мыслительных усилий для понимания. При этом журнал освещает многие необычные и уникальные темы, о которых вы, скорее всего, больше нигде не услышите.
Сайт «Элементы большой науки»	https://elementy.ru/	В данном журнале публикуются интересные научные статьи. Здесь публикуются даже не новости, а пересказы новых громких научных работ, и еще множество всего.
Мир олимпиад	https://mir-olimpiad.ru/	На данном сайте представлено множество конкурсов, олимпиад и конференций, в которых можно поучаствовать и проверить свои знания. Там же можно просмотреть вебинары по подготовке к олимпиадам.
Электронный справочник по биологии.	https://bioslogos.ru/	Здесь можно найти краткое описание биологических терминов, краткую биографию ученых – биологов, статьи на различные биологические темы.
Электронная биологическая библиотека.	https://zoomet.ru/	Все электронные книги, собранные в библиотеке предоставляются абсолютно бесплатно. Все материалы взяты из открытых источников или были присланы посетителями.
Турнир имени Ломоносова (биология)	https://turlom.olimpiada.ru/bio	Олимпиадные задания, тренажеры, материалы прошлых лет.
Олимпиада школьников «Ломоносов»	https://olymp.msu.ru/	Возможность участия в интересной перечневой олимпиаде. Решение олимпиад прошлых лет, рекомендации по подготовке к олимпиадам.
Всесибирская олимпиада школьников.	https://sesc.nsu.ru/vsesib/bio.html?layout=default	На сайте представлено множество олимпиадных заданий.
Многопредметная олимпиада «Юные таланты»	olymp.psu.ru/disciplines/bio/home.html	Олимпиады по всем предметам, задания прошлых лет, тренажеры.
Образовательная платформа «Летово» для учащихся 5-8 классов	https://letovo.ru/	Множество интересных тренажеров по всем предметам, в том числе и по биологии.
Московская олимпиада школьников	https://mos.olimpiada.ru/	Материалы олимпиад прошлых лет, тренажеры.