

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Районное управление образования Пермского муниципального округа
МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа»

«Точка роста»

РАССМОТРЕНО:

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Руководитель школьного
методического
объединения

Руководитель
«Точка роста»
Центра

Приказ 366/1
от « 29 » августа 2025 г.


Брюханова Д.Н.


Луначева В.Ю.


Директор МАОУ «Усть-
Качкинская
школа»

Байдина Т.Г.



Рабочая программа дополнительного образования

«Олимпиадная биология»

Составила учитель биологии
Брюханова Дарья Николаевна
Целевая аудитория: 5 - 11 классы
Срок реализации: 64 часа

Усть-Качка, 2025

Содержание

№ п/п	Раздел	Стр
1	Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	10
1.3.	Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	11
1.4.	Планируемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	12
2	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.	14
2.1	Календарный учебный график	14
2.2.	Условия реализации Программы	14
2.3.	Формы аттестации	17
2.4	Список литературы	18

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Основными нормативными документами для разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная биология» являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023);
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Концепция «Развитие дополнительного образования детей до 2030 года». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 № 678- р (с изм. распоряжение Правительства РФ от 01.07.2025 № 1745-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.
8. Письмо Министерства просвещения РФ № АБ 3959/06 от 29 сентября 2023 года «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности

и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».

9. Распоряжение Правительства Пермского края «О реализации в Пермском крае Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» от 10 октября 2022 года № 367-рп (с изменениями на 9 апреля 2024 года).

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

11. Положение МАОУДО «ДЮЦ «Импульс» «О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».

В Концепции развития дополнительного образования детей РФ говорится об актуализации следующих аспектов:

- участие в вариативных развивающих образовательных программах на основе добровольного выбора детей в соответствии с их интересами, склонностями и ценностями;
- возможность выбора режима и темпа освоения образовательных программ, выстраивания индивидуальных образовательных траекторий;
- право на пробы и ошибки, возможность смены образовательных программ и педагогов;
- вариативный характер оценки образовательных результатов;
- тесная связь с практикой, ориентация на создание конкретного персонального продукта и его публичную презентацию;
- разновозрастный характер учащихся в объединении;
- возможность выбрать себе педагога, наставника;
- нацеленность на взаимодействие с социально-профессиональными общностями взрослых и сверстников, занимающихся тем же или близким видом деятельности;
- возможность для педагогов и учащихся включать в образовательный процесс актуальные явления социокультурной реальности, опыт их проживания и рефлексии.

Программа «**Олимпиадная биология**», разработанная для школьников, стремящихся к глубокому пониманию биологических наук и желающих достичь высоких результатов на олимпиадах различного уровня. Программа нацелена на формирование не только обширных теоретических знаний, но и на развитие практических навыков, критического мышления и умения применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

Программа «олимпиадная биология» имеет естественнонаучную направленность.

Программа подготовки обучающихся к олимпиадам и конкурсам по биологии разработана для организации на уровне общеобразовательного учреждения системной деятельности по сопровождению высокомотивированных и одаренных обучающихся 5-11 классов по биологии.

Актуальность Программы. В настоящее время вопрос развития интеллектуальных способностей ребенка остается очень актуальным при работе с детьми. Задача любого педагога – это выявление одаренных детей, а также развитие способностей у детей с задатками. Одаренные дети всегда будут востребованы обществом, так как являются его «запасом интеллекта» в будущем, способствующим его развитию. Задача семьи - вовремя увидеть, разглядеть способности ребёнка, задача же школы – поддержать ребёнка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности имели возможность реализоваться. Каждый из учителей сталкивался с такими учениками, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им не интересна работа на уроке, они читают словари и энциклопедии, изучают специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке и жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Новизной Программы можно считать организацию деятельности разновозрастного коллектива как исследовательской команды, где каждый из учащихся занимается своей деятельностью и в то же время работает на общий результат интеллектуальной команды и школы. А также активное использование различных электронных площадок учащимися для реализации своего интеллектуального потенциала.

Педагогическая целесообразность. Педагогическая целесообразность программы заключается в удовлетворении запросов обучающихся, заинтересованных в изучении биологии; гармоничное развитие личности ребенка посредством раскрытия у него творческого и интеллектуального потенциала; социальной адаптации, самоопределении и профессиональной ориентации обучающихся.

Адресат Программы. Программа «Олимпиадная биология» адресована учащимся 5-11 класса, 11-17 лет. Возрастными (психологическими) особенностями школьников среднего школьного возраста являются развитие самостоятельности мышления и критичности. Основным видом деятельности подростка, как и младшего школьника, является учение, но содержание и характер учебной деятельности в этом возрасте существенно изменяется. Подросток приступает к систематическому овладению основами наук.

Объем и срок освоения Программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего на курс отводится 64 учебных часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большое количество времени занимает практическая часть.

Форма обучения – очная. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа может реализовываться с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса. В соответствии с учебными планами сформированы группы разных возрастов по интересам.

Методы обучения.

1. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- словесные (рассказ, лекция, семинар, беседа, речевая инструкция, объяснение последовательности действий и т.п.);
- наглядные (наблюдение, иллюстрации, демонстрации);

- практические (решение физических задач, при котором учащийся про себя или вслух проговаривает и комментирует предстоящие действия, лабораторные работы и опыты, тестовые задания, выполняемые учащимися на компьютерах);
- объяснительно-иллюстративный;
- проблемно-поисковый;
- исследовательский или проблемный;
- игровой;
- дискуссионный;
- воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

2. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

- устный контроль и самоконтроль
- практический контроль и самоконтроль
- дидактические тесты
- наблюдение

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовленности и опыта обучающихся.

Формы организации образовательного процесса.

Для реализации Программы предполагается использование учителем биологии следующих форм проведения занятий: индивидуальные, групповые (в том числе разновозрастные), работа в парах. Основной формой обучения являются групповые занятия (наполняемость группы - 20 человек).

Формы организации учебного занятия: занятия в учебном кабинете, лаборатории, участие в фестивалях, конкурсах, выставках, участие в социально значимых мероприятиях, участия школьников в олимпиадах, конкурсах и конференциях регионального и российского уровней по биологии, интеллектуальные состязания муниципального, регионального и российского уровней по биологии.

Виды занятий, проводимых в рамках Программы: как изучение научной литературы, семинары, практические занятия, индивидуальные консультации, лабораторный практикум, просмотр видеоматериалов, а также исследовательские и проектные работы.

Главный акцент разработчиком Программы делается на практические формы проведения занятий с целью создания оптимальных условий для качественной реализации Программы и повышения результатов одаренных обучающихся.

Педагогические технологии.

На занятиях применяются технологии разноуровневого обучения, деловые игры; творческие коллективные и индивидуальные проекты; «мозговой штурм» и др. Данная программа предусматривает широкое применение информационно-коммуникационных технологий, что позволяет повысить практическую, навыкообразующую направленность содержания, а также разнообразить формы организации деятельности.

Отличительными особенностями от уже существующих в этой области заключаются в том, что она составлена с учетом современных педагогических подходов.

Содержательно – деятельностный подход помогает включить учащихся в учебную деятельность. Такой подход учитывает интересы детей и ориентирует их на положительный результат.

Личностно - ориентируемый подход способствует формированию личности ребенка. Программа построена с учетом интересов учащихся, мотивации успешности его деятельности, с опорой на комфортную атмосферу во время проведения занятий, стимулирующую творческую активность личности. Это помогает личности самоопределиться, способствует адаптации в современном мире.

Проводится совместная работа в одной группе учащихся без ограничения по возрастному признаку, главное – правильное распределение ролей в интеллектуальной команде. При комплектовании учитывается начальная подготовка. С этой целью проводится анкетирование детей совместно с педагогом – психологом, и предварительный контроль в форме собеседования, что позволяет увидеть исходную подготовку каждого учащегося, его индивидуальные способности и наклонности.

Программа представляет собой систему мероприятий, направленных на выявление, сопровождение, развитие высокомотивированных и одаренных детей по предметам «Биология».

Для разработки мероприятий Программы был составлен календарный план участия школьников в олимпиадах, конкурсах и конференциях регионального и российского уровней по биологии. Данный план включает в себя интеллектуальные состязания муниципального, регионального и российского уровней по биологии. Мной как разработчиком Программы изучены архивы заданий интеллектуальных состязаний и выявлены затруднения обучающихся в решении заданий олимпиад муниципального, регионального и российского уровней по биологии. Содержание заданий указанных мероприятий легло в основу тематического плана Программы.

Также в соответствии с тематическим планом Программы собран банк заданий для подготовки обучающихся, разработаны лабораторные и практические работы, определены формы проведения занятий, итогового контроля, необходимые условия для реализации Программы, составлен перечень основных источников, которые будут освоены учеником

1.2. **Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Цель программы. Целью данной Программы является развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение в олимпиады и конкурсы по биологии

Задачи:

Воспитательные:

- воспитать понимание ценности образования, как средства развития культуры личности.
- научить, ответственно оценивать свои учебные достижения, черты своей личности, учитывать мнение других людей при определении собственной позиции в самооценке.
- воспитать умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности. Курс помогает выработать навыки организации и участия в коллективной деятельности, умению постановки общей цели и определения средств её достижения, конструктивно воспринимать иные мнения и идеи, учитывать индивидуальности партнёров по деятельности, объективно определять свой вклад в общий результат.
- воспитывает умение отстаивать свои гражданские позиции, формировать свои мировоззренческие взгляды, умение осознанно выбрать путь продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Обучающие:

- выявить мотивированных к изучению биологии и экологии учащихся,
- коррекция и углубление имеющихся знаний по предмету, ликвидация пробелов, обучение решению олимпиадных задач, систематизация знаний,
- выработка целостного взгляда на предмет, усвоение материала повышенного и высокого уровней сложности,
- повышение ИКТ- компетенции.

Развивающие:

- создать условия для подготовки учащихся к олимпиадам;
- предоставить учащимся возможность реализации предметных способностей;
- способствовать развитию логического мышления;
- развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания.
- выбирать наиболее удобный способ выполнения задания.

- развитие творческой активности и инициативности
- адаптация и предпрофильная подготовка учащихся

1.3. Содержание программы.

В таблице размещены тематические разделы и по экологии и биологии, которые чаще всего вызывают затруднения учащихся при подготовке к олимпиадам и конкурсам.

Таблица. Учебный план

Тема	Общее кол-во часов	В том числе		Формы аттестации (контроля)
		Теоретические часы	Практические часы	
1. Ботаника	12	8	4	зачет
2. Зоология	10	8	2	зачет
3. Анатомия, физиология и гигиена человека.	12	10	2	зачет
4. Микробиология.	12	6	6	Защита мини-проектов
5. Экология	10	8	2	Участие в конкурсах
6. Генетика	4		4	Зачет практикума
Итоговые работы	4		4	Олимпиады, конкурсы, конференции
Итого	64	40	24	

Содержание программы

Лабораторная работа №1 «Обнаружение пигментов листа методом хроматографии»

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»

Лабораторная работа №4: «Описание особей вида по морфологическому критерию».

Лабораторная работа №5 «Типы тканей человека, особенности их строения и свойства»

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»

Лабораторная работа №9 «Исследование физических показателей воды»

Лабораторная работа № 10 «Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач»

1.4. Планируемые результаты

Обучающийся в ходе реализации Программы научится:

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов,
- выделять существенные признаки биологических объектов,
- сопоставлять данные о строении и функциях живых организмов; определять зависимость функций от строения.

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- оперировать законами генетики, экологии и другими биологическими законами при решении биологических и экологических задач;
- самостоятельно планировать и проводить биологические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- выстраивать логические умозаключения касательно биологических процессов.
- формировать ценностное отношение к своему здоровью и здоровью общества;
- научиться основам экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- формировать и развить основы читательской компетенции, навыки работы с информацией;
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах, выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме
- развить эстетическое сознания через освоение творческой деятельности при выполнении проектных, исследовательских работ и творческих проектов
- проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 1 год обучения, 32 учебные недели, 64 учебных часа. Календарный учебный график на 2025-2026 год обучения вынесен в Приложение.

2.2. Условия реализации программы

Занятия по Программе «олимпиадная биология» проводятся на базе МАОУ «Усть-Качинская средняя школа». Занятия организуются в кабинетах, соответствующих требованиям СанПиН и техники безопасности.

Материально-техническое оснащение:

- рабочее место учащегося – 15 комплектов (столы и стулья),
- умывальник с подводкой горячей и холодной воды – 2 единицы,
- компьютер, 1 единица,
- видеопроектор мультимедийный – 1 единица,
- Микроскоп – 15 единиц.

Ресурсное обеспечение реализации программы.

Наименование	количество
Проектор, экран	1
Классная доска	1
Стол учительский с тумбой	1
Ученические столы двухместные с комплектом стульев	15 (30)
Ноутбук	2
Колонки	
<u>Приборы и аппараты:</u>	
Микроскоп ученический	По 15 шт к лаб. 15
Микропрепараты	
Лупа	3
<u>Модели:</u>	
Модель структуры ДНК	4

<i>Модели различных цветков</i>	1
<i>Модель человеческого тела</i>	
<u>Коллекции и наборы:</u>	3
<i>Характерные черты скелета костных рыб</i>	3
<i>Характерные черты скелета млекопитающих</i>	3
<i>Характерные черты скелета бесхвостых земноводных</i>	1
<i>Характерные черты скелета птиц</i>	1
<i>Примеры конвергенции</i>	1
<i>Применение защитных приспособлений животными</i>	35
<i>Аналогичные органы защиты растений</i>	15
<i>Примеры органов нападения хищников на добычу</i>	91
<i>Понятие аналогии и гомологии на примере членистоногих</i>	
<i>Коллекции насекомых</i>	15
<i>Коллекции семян</i>	15
<i>Гербарий</i>	15
	1
	1
<u>Посуда химическая:</u>	45
<i>Стаканы</i>	1

<i>Подносы</i>	1
<i>Чашки Петре</i>	28
	13
<u>Портреты великих химиков</u>	6
<u>Плакаты, Таблицы:</u>	12
<u>Огнетушитель.</u>	13
<u>Аптечка</u>	12
Влажные препараты	
Муляжи растений и животных, грибов	
Интерактивные модели	
Чучела животных и птиц	
Скелеты животных	
Части человеческого тела	
Мультимедийные средства обучения и электронные образовательные ресурсы	
Видеофильмы	38
Презентации по темам	

Методическое обеспечение

Научно-методическая литература для обучающихся:

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3-х томах. Оникс. 2009.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М. "Высшая школа", 1981. 535 с.

3. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. В 2-х томах. М., "Высшая школа", 1979.
4. Агаджанян Н.А. и др., Основы физиологии человека, 2-е изд., исправленное.-М.: РУДН, 2001.-408с.
5. Пасечник В.В. «Пять колец. Всероссийские олимпиады. Биология». – М.: Просвещение. 2009. – 245 с.
6. Попова Г.Б. «Задания для подготовки к олимпиадам. Биология 8-11 класс». – М.: Учитель. 2020. – 367 с.
7. Алексинская О.В, Иванова Е.А., Маслак Е.Н. «Задания для подготовки к олимпиадам. Биология 5-11 класс». – М.: Учитель. 2020. – 167 с.
8. Саламатов А. С «Сборник олимпиадных задач. Биология 9-11 класс». – М.: Легион. 2019. – 240 с.

Информационные источники

Информационные (интернет) ресурсы

1. Турнир им. М.В. Ломоносова <http://turlom.olimpiada.ru/>
2. Олимпиада «Ломоносов» (МГУ) <https://olymp.msu.ru/>
3. Всероссийская олимпиада по биологии <https://sesc.nsu.ru/vsesib/bio.html>
4. Многопредметная олимпиада «Юные таланты»
<http://olymp.psu.ru/disciplines/bio/home.html>
5. Московская олимпиада школьников https://mos.olimpiada.ru/tasks/arch_biol
6. Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба»
<https://olymp.hse.ru/mmo/biology>
7. Сайт биологического факультета МГУ <http://www.bio.msu.ru/>
8. Всероссийская олимпиада школьников <https://olimpiada.ru/activity/43>

2.3 Формы аттестации/контроля

По итогам реализации Программы предполагается проведение итогового контроля в форме олимпиад и конкурсов, задания которых будут

составлены учителем, исходя из изученных тематических разделов в течение года освоения Программы.

В качестве промежуточного контроля будут использоваться следующие формы: зачет, мини-проекты, индивидуальные задания, зачет по практикуму.

Данная форма итогового контроля позволит отследить учителю уровень эффективности занятий Программы, скорректировать тематику, форму проведения занятий на следующий год изучения

2.4. Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/. (Дата обращения: 04.11.2018).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. - URL: <https://минобрнауки.рф/документы/938>. (Дата обращения: 04.08.2019)
3. Образовательный центр «Сириус». - Режим доступа: <https://sochisirius.ru/>. (Дата обращения: 04.08.2019).
4. Шмелева Е.В. Лучшие современные практики по работе с одаренными школьниками. Основные черты на примере работы Центра «Сириус» / Е.В. Шмелева - Сочи, Образовательный центр «Сириус», 2018. – 7 с.
5. Метод изучения литературы и других источников [Электронный ресурс]. - URL:https://studwood.ru/1064932/pedagogika/metod_izucheniya_literatury_drugi_h_istoch_nikov. (Дата обращения: 04.08.2019)
6. Мастер-класс [Электронный ресурс]. - URL: <http://stranamasterov.ru/masterclass>. (Дата обращения: 12.08.2019).
7. Олимпиада «Ломоносов» (МГУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://olymp.msu.ru>. (Дата обращения: 12.08.2019).
8. Всероссийская олимпиада по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sesc.nsu.ru/vsesib/docs.html>. (Дата обращения: 12.08.2019).
9. Многопредметная олимпиада «Юные таланты» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://olymp.psu.ru/disciplines/chem/home.html>. (Дата обращения: 12.08.2018).

10. Московская олимпиада школьников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://moschem.olimpiada.ru/regl>. (Дата обращения: 12.08.2019).
11. Мастер-класс [Электронный ресурс]. - URL: <http://stranamasterov.ru/masterclass>. (Дата обращения: 12.08.2019).
12. В.В. Ласточкин, Г. А. Павлова Методические рекомендации по подготовке учащихся 8-9 классов к Всероссийской олимпиаде по биологии. М, 2017. - 209 с.
13. Н.Д. Андреева, И.Ю. Азизова, Н.В. Малиновская Подготовка школьников к участию в биологических олимпиадах. – С.П., 2017. 32с.
14. В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов Методические рекомендации по составлению олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Методическое пособие. –М., 2008. – 78с
15. Е.В.Колесова, Е.В.Титов Методические рекомендации по подготовку к Всероссийской олимпиаде школьников по экологии. Методическое пособие. – М., 2010. - 56 с

Информационно-методическое обеспечение Программы

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. Часть1. Строение растительного организма». — М.: МАКС Пресс, 2005. – 116 с.
4. Зитте П., Вайлер Э. В., Кадерант 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. Дзержинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. «Зоология позвоночных» - М.: Академия, 2013. — 465 с.

6. Дзержинский 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.Сентаготай «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. Очеретний А. Д. Красная книга. Животные нашего леса / А. Д. Очеретний. – 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 задачники.

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.

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	http://www.bio.r	Общие положения, порядок организации и проведения, задания муниципального,

предметных олимпиад школьников	osolimp.ru/	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. Та 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	https://turlom.olympiada.ru/bio	Олимпиадные задания, тренажеры, материалы прошлых лет.

(биология)		
Олимпиада школьников «Ломоносов»	https://olymp.ms.u.ru/	Возможность участия в интересной перечневой олимпиаде. Решение олимпиад прошлых лет, рекомендации по подготовки 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.