

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКАДЕМИЯ ТАЛАНТОВ» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАССМОТРЕНА

на заседании
Экспертного совета
ГБНОУ «Академия талантов»
от «28»_декабря_2022 г.
Протокол № 2/ЭС

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического совета
ГБНОУ «Академия талантов»
от «29»_августа_2023 г.
Протокол № 4/23

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
ГБНОУ «Академия талантов»
от «30»_августа_2023 г.
№ 30081

_____ И.В. Пильдес

РАССМОТРЕНА

на заседании
Методического объединения
ГБНОУ «Академия талантов»
от «25»_августа_2023 г.
Протокол № 2/23

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

– «Профильная смена» (в формате интенсивной профильной образовательной программы)

«Зимний интенсив по биологии»

Срок освоения – 4 дня
Объем освоения - 24 часа
Возраст обучающихся – 14-17 лет

Разработчик:

Горных Александр Евгеньевич,
педагог дополнительного образования
ГБОУ лицей № 533 Красногвардейского
района Санкт-Петербурга
«Образовательный комплекс «Малая Охта»

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Зимний интенсив по биологии» разработана для подготовки обучающихся к участию в городской и всероссийской олимпиадах школьников по биологии. Поскольку задания, предлагаемые на указанных олимпиадах, выходят за рамки школьных знаний, успешность выступления обучающихся на олимпиадах по биологии во многом зависит от наличия этих знаний и умений. Данная Программа ориентирована на компенсацию пробелов знаний обучающихся в тех аспектах, которые регулярно затрагиваются в олимпиадных заданиях. В составлении данной программы разработчики опирались на банк данных олимпиадных заданий по биологии за последние три года.

Программа направлена на углубленное изучение практических аспектов различных разделов биологии: зоологии, ботаники, микробиологии, анатомии и физиологии человека и основ биохимии, а также особенностей решения соответствующих олимпиадных задач на практическом туре олимпиады.

В рамках профильной программы участникам будет предоставлена возможность разобраться и выполнить типовые задания практического тура регионального этапа ВсОШ по биологии. В ходе реализации программы обучающиеся приобретут навыки работы с оптическими приборами, освоят методы исследования внешнего и внутреннего строения растений и животных, работу с данными по физиологии человека, выполняют лабораторные работы по качественному и количественному анализу в биохимии.

Направленность программы: естественнонаучная, так как направлена на освоение методов научного познания мира, формирование и развитие научного мировоззрения и мышления, исследовательских способностей обучающихся.

Актуальность программы

Олимпиадное движение – это часть большой и серьезной работы по развитию талантов, интеллекта и одаренности. В отличие от конкурсов, написания рефератов или исследовательских работ, олимпиады охватывают более широкий круг знаний по определенному профильному направлению, способствуют формированию общей эрудиции и развитию кругозора. В предметных олимпиадах основой успеха является не только объем конкретных знаний школьника, но и его способность мыслить логически и в то же время нестандартно. Актуальность программы заключается в интенсивной подготовке школьников к успешному участию в олимпиадах и конкурсах по биологии. Олимпиада по биологии позволяет обучающимся раскрыть свой интеллектуальный потенциал, соотнести свой уровень знаний и способностей с уровнем других учащихся. Соревновательная форма олимпиады привлекательна для подростков, стремящихся к успеху. Особое внимание будет уделено изучению особенностей и развитию практических навыков выполнения олимпиадных заданий.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 9-11 классов, проявивших интерес к интенсивной олимпиадной подготовке, показавших высокие результаты на олимпиадах по биологии и успешно прошедших отбор на профильную образовательную программу в соответствии с внутренними правилами Академии Талантов, и готовящихся к региональному и заключительному этапам ВсОШ по биологии.

Программа имеет углубленный уровень освоения материала.

Объем и сроки освоения программы

Программа «Зимний интенсив по биологии» рассчитана на 24 часа обучения в интенсивном формате (4 дня реализации по 6 часов).

Режим занятий

4 дня по 6 академических часов в очном режиме согласно расписанию (см. Приложение 1).

Отличительная особенность программы

Отличительной особенностью Программы является ориентация на развитие практических навыков выполнения олимпиадных заданий, в дальнейшем применимых для успешного участия в конкурсах и олимпиадах различных уровней. В процессе реализации Программы состоится знакомство обучающихся с особенностями и условиями участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии, подготовка практическому туру олимпиады.

Цели и задачи программы

Целью реализации Программы является подготовка обучающихся к успешному участию в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Для достижения поставленной цели при реализации Программы решаются следующие **задачи**:

Обучающие:

- сформировать знания по биологии, необходимые и достаточные для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня;
- сформировать эффективные навыки решения практических олимпиадных задач по зоологии, ботанике, микробиологии, анатомии и физиологии человека и основам биохимии.
- обучить работе с оптическими приборами (световой микроскоп, стереомикроскоп), сформировать навыки работы качественными и полуколичественными методами в химической лаборатории;
- сформировать навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

Развивающие:

- развить умение применять полученные теоретические знания на практике;

Воспитательные:

- воспитать уважительное отношение к научному знанию;

Планируемые результаты

Личностные результаты

- развито умение применять полученные теоретические знания на практике;
- воспитано уважительное отношение к научному знанию;

Метапредметные результаты

- сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

Предметные результаты

- сформированы знания по биологии, необходимые и достаточные для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня;

- сформированы эффективные навыки решения практических олимпиадных задач по зоологии, ботанике, микробиологии, анатомии и физиологии человека и основам биохимии.
- обучены работе с оптическими приборами (световой микроскоп, стереомикроскоп), сформировать навыки работы качественными и полуколичественными методами в химической лаборатории;

Организационно-педагогические условия реализации

Язык реализации: русский

Форма обучения: очная

Особенности реализации

Условия набора: участниками Программы могут быть обучающиеся образовательных организаций Санкт-Петербурга, заявившие в добровольном порядке свое намерение участвовать в мероприятиях смены в срок, установленный Региональным центром выявления и поддержки одаренных детей Санкт-Петербурга, и прошедшие предварительный отбор по критериям и условиям, установленным в Положении о порядке организации обучения по дополнительным образовательным программам – «Профильные смены» (в формате интенсивной профильной образовательной программы) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей в области искусства, спорта, образования и науки Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга. К участию в профильной смене допускаются победители и призеры районного этапа ВсОШ по биологии, набравшие проходной балл для участия на региональном (городском) этапе ВсОШ по биологии, и победители и призеры заключительного этапа ВсОШ по биологии прошлого учебного года, продолжающие обучение в образовательных учреждениях. Отбор на смену осуществляется на основе рейтинга, выстроенного по сумме баллов за мотивационное письмо и за достижения на предыдущих этапах ВсОШ по биологии.

Условия формирования групп:

В Программе одновременно принимают участие 90 обучающихся (3 разновозрастные группы обучающихся).

Формы организации и проведения занятий: занятия проводятся для всей группы обучающихся по аудиториям и лабораториям в форме практических занятий с элементами семинара.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

фронтальная: работа педагога со всеми обучающимися одновременно (объяснение нового материала, решение задач, выполнение практических и лабораторных работ, «мозговой штурм»).

Материально-техническое оснащение программы

1. **Учебное пространство:** помещения для проведения занятий вместимостью до 30 человек;
2. **Оборудование:** ноутбуки с доступом к сети Интернет, установленным на них необходимым ПО, и возможностью проводить видеотрансляции, видеозаписи трансляций (3 шт.), проектор (3 шт.), белая доска для проецирования презентаций (3 шт.), экран для демонстрации кино (3 шт.).
3. **Раздаточный материал:** бумага формата А4 (4 уп.), блокноты (90 шт.), шариковые ручки (90 шт.), цветные карандаши, простые карандаши, фломастеры, цветные маркеры для досок, бейджи (94 шт.), папка-планшет (94 шт.).

4. Лабораторное оборудование.
 5. Кадровое обеспечение: педагоги-организаторы, тьюторы, специалисты IT-отдела, приглашенный педагог.

Педагоги профильной программы:

- Горных Александр Евгеньевич, педагог дополнительного образования государственного бюджетного образовательного учреждения Лицей № 533 Красногвардейского района Санкт-Петербурга «Образовательный комплекс «Малая Охта». Жлен жюри регионального этапа ВсОШ по биологии, главный тренер сборной Санкт-Петербурга на заключительном этапе ВсОШ по биологии;
- Медведева Нина Анатольевна, кандидат биологических наук, руководитель научно-образовательного центра ФГБУН Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН;
- Полоскин Алексей Валерьевич, заведующий отделом ГБНОУ СПб ГДТЮ, жлен жюри регионального этапа ВсОШ по биологии и экологии, Почетный работник общего образования.

Формы итогового контроля

По итогам реализации Программы предполагается проведение итогового контроля посредством решения задачи- эссе, на основе изученного материала, с последующей обратной связью от педагогов.

Учебный план (24 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Кабинеты практического тура 9-го класса	6	3	3	Педагогическое наблюдение, опрос, решение олимпиадных заданий
1.1.	Тема 1. Описательная ботаника	2	1	1	
1.2.	Тема 2. Разнообразие беспозвоночных	1	0,5	0,5	
1.3.	Тема 3. Строение членистоногих	1	0,5	0,5	
1.4.	Тема 4. Анатомия и гистология	2	1	1	
2.	Раздел 2. Кабинеты практического тура 10-го класса	8	4	4	
2.1.	Тема 1. Описательная ботаника	1	1	1	
2.2.	Тема 2. Разнообразие беспозвоночных	2	1	1	
2.3.	Тема 3. Строение членистоногих	2	1	1	
2.4.	Тема 4. Анатомия и гистология	3	1	2	
3.	Раздел 3. Кабинеты практического тура 11-го класса	8	4	4	
3.1.	Тема 1. Описательная ботаника	1	1	0	
3.2.	Тема 2. Разнообразие беспозвоночных	2	2	0	
3.3.	Тема 3. Строение членистоногих	2	0	2	
3.4.	Тема 4. Анатомия и гистология	3	1	2	

4.	Раздел 4. Итоговое занятие – решение задачи-эссе	2	0	2	Презентация решения задачи-эссе, экспертная оценка
	Всего:	24	11	13	

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБНОУ «Академия талантов»
от «30» августа 2023 г.
№ 30081

_____ И.В. Пильдес

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«Зимний интенсив по биологии»**

Цели и задачи программы

Целью реализации Программы является подготовка обучающихся к успешному участию в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Для достижения поставленной цели при реализации Программы решаются следующие **задачи**:

Обучающие:

- сформировать знания по биологии, необходимые и достаточные для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня;
- сформировать эффективные навыки решения практических олимпиадных задач по зоологии, ботанике, микробиологии, анатомии и физиологии человека и основам биохимии.
- обучить работе с оптическими приборами (световой микроскоп, стереомикроскоп), сформировать навыки работы качественными и полуколичественными методами в химической лаборатории;
- сформировать навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

Развивающие:

- развить умение применять полученные теоретические знания на практике;

Воспитательные:

- воспитать уважительное отношение к научному знанию;

Планируемые результаты

Личностные результаты

- развито умение применять полученные теоретические знания на практике;
- воспитано уважительное отношение к научному знанию;

Метапредметные результаты

- сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя новых задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией;

Предметные результаты

- сформированы знания по биологии, необходимые и достаточные для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня;

- сформированы эффективные навыки решения практических олимпиадных задач по зоологии, ботанике, микробиологии, анатомии и физиологии человека и основам биохимии.
- обучены работе с оптическими приборами (световой микроскоп, стереомикроскоп), сформировать навыки работы качественными и полуколичественными методами в химической лаборатории;

Содержание обучения

Раздел 1. Кабинеты практического тура 9-го класса

Теория. Классификации жизненных форм растений Раункиера и Серебрякова. Основы терминологии описательной ботаники. Классификация побегов, листьев и корней по строению, функциям и происхождению. Планы внешнего и внутреннего строения основных типов беспозвоночных: стрекающих, плоских червей, кольчатых червей, моллюсков, членистоногих. Сегментарный состав ракообразных и насекомых. Внутреннее строение ракообразных и насекомых. Классификация тканей и органов. Опорно-двигательная система.

Практика. Описание строения вегетативных органов цветковых растений на гербарном материале. Характеристика генеративных органов цветковых растений (соцветий, цветков и плодов) на фиксированном материале. Планы внешнего и внутреннего строения основных типов беспозвоночных: стрекающих, плоских червей, кольчатых червей, моллюсков, членистоногих. Препарирование конечностей и ротового аппарата десятиногого рака и прямокрылого насекомого. Ознакомление с внутренним строением десятиногого рака и прямокрылого насекомого (демонстрационный материал). Определение тканей и органов по микроскопическим препаратам. Определение элементов опорно-двигательного аппарата.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, опрос, решение олимпиадных заданий.

Раздел 2. Кабинеты практического тура 10-го класса

Теория. Анатомическое строение вегетативных органов растений: стебля, листа, корня. Типы растительных тканей. Разнообразие основных классов позвоночных: лучепёрых рыб, амфибий, рептилий и птиц. Характеристики строения и экологии на уровне отрядов. Разнообразие млекопитающих. Строение черепа млекопитающего. Дифференцированная зубная система, зубные формулы. Инструментальные и количественные методы используемые методы для изучения анатомии и физиологии человека: дыхательная, сердечно-сосудистая, выделительная системы.

Практика. Изготовление ручных срезов вегетативных органов растения. Трактовка состава растительных тканей, наблюдаемых на микропрепарате. Выполнение рисунков. Работа с фотографическим материалом. Определение экологии объектов по внешнему виду. Определение основных отрядов плацентарных млекопитающих по черепам. Описание зубной системы млекопитающего с помощью формулы, определение типа питания по зубной системе. Работа с численным и графическим представлением результатов применения количественных методов (ЭКГ, ЭЭГ и другие).

Форма контроля: педагогическое наблюдение, опрос, решение олимпиадных заданий.

Раздел 3. Кабинеты практического тура 11-го класса

Теория. Пигментный состав высших растений, функции пигментов. Осмотические явления, поддержание осмотического потенциала клеткой растения. Микроорганизмы, используемые в биотехнологии, типы их метаболизма. Разнообразие углеводов. Восстанавливающие и невосстанавливающие углеводы. Структура пищевых цепей, правило Линдемана. Этологическая терминология, примеры этологических экспериментов. Описательная статистика, простейшие параметрические критерии.

Практика. Хроматография пигментов зелёного листа. Демонстрация осмотических эффектов на примере тканей картофеля. Микроскопия молочнокислых бактерий и пекарских дрожжей. Качественные и полуколичественные реакции для определения концентрации и химических свойств сахаров. Реакция Троммера. Расчёт переноса вещества в пищевых цепочках и пирамидах. Трактовка результатов экспериментов на примере заданий ВсОШ прошлых лет.

Форма контроля: педагогическое наблюдение, опрос, решение олимпиадных заданий.

4. Раздел 4. Итоговое занятие

Практика. Решение и защита решения задачи-эссе.

Форма контроля: Решение и защита решения задачи-эссе с последующей экспертной оценкой.

Оценка реализации программы и образовательные результаты

Отсроченная оценка реализации программы проводится в дальнейшем посредством анализа результатов участия обучающихся в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Образовательным результатом является развитый навык успешного выполнения олимпиадных заданий по биологии разного уровня сложности, что также отражается в процессе реализации программы и в дальнейшем – через участие в олимпиадах и конкурсах различных уровней.

Формы постпрограммного (тьюторского) сопровождения обучающихся

Постпрограммное сопровождение обучающихся осуществляется в рамках деятельности Центра олимпиад ГБНОУ «Академия талантов» в формате свободных консультаций с преподавателями профильной смены по подготовке к участию в конкурсах и олимпиадах всероссийского и международного уровней, в том числе – тьюторское сопровождение при подготовке к участию Всероссийской олимпиаде школьников по биологии.

Информационная поддержка осуществляется через публикацию и предоставление участникам профильной смены свободного доступа к информационным ресурсам Программы (презентации, видеозаписи лекций и прочие материалы) на официальном сайте Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей. Взаимодействие с участниками профильной смены происходит посредством живого общения, а также в социальных сетях VK.com и Telegram.

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел/тема	Форма деятельности обучающихся	Приемы и методы	Дидактический материал	Формы контроля/аттестации
1.	Раздел 1. Кабинеты практического тура 9-го класса	Получение новых знаний, разбор олимпиадных заданий, закрепление школьных знаний, решение задач	<u>Приемы:</u> объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.	Учебная литература, фото-, текстовые материалы, цифровые материалы, презентации, электронные и интернет-ресурсы.	Педагогическое наблюдение, опрос, решение олимпиадных заданий
2.	Раздел 2. Кабинеты практического тура 10-го класса		<u>Эмоциональные методы:</u> поощрение, создание ситуации успеха.		
3.	Раздел 3. Кабинеты практического тура 11-го класса		<u>Познавательные:</u> слушание, получение новых знаний, учебные дискуссии.		
4.	Раздел 4. Итоговое занятие		<u>Социальные методы:</u> создание ситуации взаимопомощи, обмен мнениями. <u>Практические:</u> дискуссия, разбор нового материала.		Решение и защита решения задачи-эссе с последующей экспертной оценкой

Мониторинг реализации программы:**Методы проверки, оценки знаний и исполнительских навыков:**

В ходе реализации программы используется педагогический контроль

Входной контроль – рейтинг.

Текущий контроль - проводится в течение всего процесса обучения в форме педагогического наблюдения, опроса обучающихся.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе в виде решения задачи-эссе (научная проблема в олимпиадной задаче) и его презентации с последующей оценкой экспертов.

Итоговое оценивание осуществляется педагогом в отношении каждого обучающегося, результаты фиксируются в «Диагностической карте оценки результатов».

Критерии оценки освоения программы (итоговое оценивание)

№	Критерий оценивания	Мнение педагога
1.	умение применять полученные теоретические знания на практике	1 2 3 4 5
2.	уважительное отношение к научному знанию	1 2 3 4 5
3.	сформированность знаний по биологии, необходимых и достаточных для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня	1 2 3 4 5
4.	сформированность эффективных навыков решения олимпиадных задач	1 2 3 4 5
5.	владение навыками работы с оптическими приборами и химическим оборудованием	1 2 3 4 5

Уровни усвоения программы:

20–25 баллов. Высокий уровень. Уверенное знание теоретического материала и умения применить его на практике.

15-20 баллов. Средний уровень освоения программы.

10-15 баллов. Низкий уровень. Программа не усвоена в полном объеме.

Диагностическая карта оценки результатов

№	ФИ обучающегося	Критерии оценки					Средний балл
		умение применять полученные теоретические знания на практике	уважительное отношение к научному знанию	сформированность знаний по биологии необходимых и достаточных для успешного участия во ВсОШ по биологии регионального уровня	сформированность эффективных навыков решения олимпиадных задач	владение навыками работы с оптическими приборами и химическим оборудованием	
1.							
2.							
3.							
4.							
...							

Педагог подсчитывает баллы каждого учащегося и группы в целом, делая вывод о прохождении учащимися программы

Информационные источники

Литература для педагогов

1. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы. ФГОС (под ред. Попова Г.П.). Изд.: Учитель, 2021г. – 367 с.
2. Алексинская О.В., Иванова Е.А., Маслак Е.Н. Предметные олимпиады. 5-11 классы. Биология. ФГОС. Изд.: Учитель, 2020 г. – 163 с.
3. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2021. – 400 с.
4. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. 9 класс. Общие закономерности жизни. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. ФГОС. Изд.: Владос, 2018. – 278 с.
5. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Биология. 8 класс. Человек и его здоровье. Учебник ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2021 – 296 с.
6. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2022 – 400 с.
7. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10-11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя. ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2022 – 263 с.
8. Теремов А.В., Петросова Р.А. Как обучать биологии. Биологические системы и процессы. 10 класс. Методическое пособие для учителя. Изд.: Владос, 2021 – 183 с.
9. Теремов А.В., Петросова Р.А. Как обучать биологии. Биологические системы. 11 класс. Методическое пособие для учителя. Изд.: Владос, 2018 – 200 с.
10. Хаускрофт Катрин, Констебл Эдвин. Современный курс общей химии. Задачник. Изд.: Мир, 2017 г. -250 с.

Литература для обучающихся

1. Барабанов С. В. Биология. Человек. Атлас для 6–9 классов. – МЦНМО, 2019
2. Тейлор Дэннис, Стаут Уилф, Грин Найджел. Биология. В 3-х томах. Изд.: Лаборатория знаний, 2022 – 1340 с.
3. Чебышев Н.В., Козарь М.В., Кузнецов С.В. Биология. Пособие для поступающих в вузы. В 2-х томах. Изд.: Новая волна, 2019- 448 с.
4. Биология. Весь школьный курс в таблицах (составитель Ёлкина Л.В.). Изд: Кузьма, 2022 – 416 с.
5. Мазур О.Ч. Наглядная биология. Изд.: Эксмо-Пресс, 2021- 144 с.
6. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы. ФГОС (под ред. Попова Г.П.). Изд.: Учитель, 2021г. – 367 с.
7. Алексинская О.В., Иванова Е.А., Маслак Е.Н. Предметные олимпиады. 5-11 классы. Биология. ФГОС. Изд.: Учитель, 2020 г. – 163 с.
8. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2021. – 400 с.
9. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. 9 класс. Общие закономерности жизни. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. ФГОС. Изд.: Владос, 2018. – 278 с.
10. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Биология. 8 класс. Человек и его здоровье. Учебник ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2021 – 296 с.
11. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. Изд.: Мнемозина, 2022 – 400 с.
12. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10-11 классы.

13. Хаускрофт Катрин, Констебл Эдвин. Современный курс общей химии. Задачник. Изд.: Мир, 2017 г. -250 с

Электронные ресурсы

1. <https://www.wdl.org/ru/> - Мировая цифровая библиотека;
2. <http://www.astroolymp.ru> – Страница Всероссийской олимпиады школьников;
3. <https://academtalant.ru> – Сайт Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей ГБНОУ «Академия талантов».

Интернет ресурсы

1. Сергеев И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 393 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8578-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433616>
2. <https://biomolecula.ru/> – «Биомолекула» – это научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
3. <https://elementy.ru/> – Элементы большой науки.

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «Об изменении федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 11.04.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «О стратегии развития воспитания до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 13 марта 2020 года № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (с изменениями на 24 марта 2022 года);
- Стандарт безопасной деятельности образовательной организации, реализующей дополнительные общеобразовательные, общеразвивающие программы, в том числе санитарно-гигиенические безопасности в целях противодействия распространения в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19) для учреждений дополнительного образования, находящихся в ведении Комитета по образованию и администраций районов Санкт-Петербурга за исключением образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного образования;
- Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.36.85-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Устава государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга; лицензией ГБНОУ «Академия талантов» на образовательную деятельность; Положения о порядке организации обучения по дополнительным образовательным программам – «Профильные смены» (в формате интенсивной профильной образовательной программы) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей в области искусства, спорта, образования и науки Государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения «Академия талантов» Санкт-Петербурга и другими локальными актами учреждения.

**Расписание профильной смены
«Зимний интенсив по биологии»**

Время	Тема занятия	Преподаватель
13 января (суббота)		
12:00–12:45	Цитология и гистология человека	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
12:55–13:40	Методы визуализации внутренних органов	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
13:50–14:35	Введение в морфологию растений	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
14:45–15:30	Классификации жизненных форм растений	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
15:40–16:25	Планы строения беспозвоночных: кольчатые черви	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
16:35–17:20	Планы строения беспозвоночных: членистоногие	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
14 января (воскресенье)		
12:00–12:45	Вскрытие дождевого червя	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
12:55–13:40	Вскрытие речного рака	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
13:50–14:35	Вегетативная морфология растений на гербарном материале	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
14:45–15:30	Генеративная морфология растений на живом материале	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
15:40–16:25	Осмотические эффекты в физиологии растений	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
16:35–17:20	Методы разделения и исследования растительных пигментов	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.

20 января (суббота)		
12:00–12:45	Нервная и гуморальная регуляция	Горных А.Е. Полоскин А.В. Горных А.Е.
12:55–13:40	Инструментальные методы в физиологии человека	Горных А.Е. Медведева Н.А.
13:50–14:35	Разнообразие рыб, амфибий и рептилий	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
14:45–15:30	Разнообразие млекопитающих и птиц	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
15:40–16:25	Введение в анатомию растений	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
16:35–17:20	Морфогенез и анатомическое строение побега, корня и листа	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
21 января (воскресенье)		
12:00–12:45	Качественные и количественные методы биохимии	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
12:55–13:40	Решение расчётных задач в биохимии	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
13:50–14:35	Введение в краниологию млекопитающих	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
14:45–15:30	Определение млекопитающих по черепам	Полоскин А. В. Медведева Н.А. Горных А.Е.
15:40–16:25	Анатомическое исследование побега растения	Горных А.Е. Полоскин А.В.
16:35–17:20	Анатомическое исследование корня и листа растения	Горных А.Е. Медведева Н.А.