

**Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
нетиповое образовательное учреждение
«Краевой центр образования»**

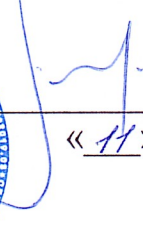
СОГЛАСОВАНО

И.о. директора Регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов у детей и
молодежи

 / Е.К. Терновая
«11» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
КГАНОУ «Краевой центр
образования»

 / П.С. Черёмухин
«11» августа 2025 г.



**Дополнительная образовательная
программа по направлению «Биология»**

«Августовская образовательная программа по биологии»

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Уровень обучения: 6-11 класс

Объем реализации:

120 часов для 6-11 классов

Составитель программы:

Антонова Ю. В.,

учитель биологии КГАНОУ КЦО

Место реализации:

Хабаровский край, г. Хабаровск

Региональный центр выявления,
поддержки и развития способностей
и талантов у детей и молодежи

КГАНОУ «КЦО»

Хабаровск, 2025

Комплекс основных характеристик ДООП.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года).
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226).
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. № 28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020 г.)
- Положение о Региональном центре выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи
- Приказ КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383П «Об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной программе в Хабаровском крае»
- Устав КГАНУ «Краевой центр образования».

1. Основное содержание.

1.1. Пояснительная записка.

Рабочая программа направлена на развитие биологических знаний обучающихся в части выполнения заданий теоретической и практической направленности Всероссийской олимпиады школьников по биологии. В процессе проведения занятий обучающиеся получают навыки и подходы к решению олимпиадных задач по биологии, научатся правильно ставить цели, планировать наиболее рациональные пути их достижения, самоорганизовываться и организовывать других, достигать практически значимых общественно полезных результатов, применять современные подходы в решении поставленных задач.

Актуальность. Теоретический и практический туры этапов ВсОШ по биологии составляются на высоком уровне, что требует от обучающихся повышенного и высокого уровня знаний по основным закономерностям природы. Различные уровни ВсОШ по биологии не отличаются простотой и являются неким барьером, перешагнув который ученик имеет потенциал развиваться дальше в теоретическом

и практическом плане. В связи с чем закладка, построение глубоких знаний начинается с тяжелой упорной работы педагога, выдачу большого объема теоретического материала в направлении решения задач, поиска логики вместе, совместной работы со школьниками. Обучающиеся должны вникать в непростой теоретический материал, самостоятельно уделять большое время теоретической подготовке.

Педагогическая целесообразность. Занимаясь по данной программе, обучающиеся должны получить базовые знания и умения в перечисленных областях. Теоретические навыки работы обучающиеся могут получить на различных видах задач и подходов решения к ним.

Адресат программы: обучающиеся 11-17 лет. (6 -11 класс)

Объём реализации программы: 120 ч. для 6 - 11 классов.

Форма обучения: очно - дистанционная

Формы организации занятий

1. Лекции.
2. Практические и лабораторные работы.
3. Самостоятельная работа + контроль самостоятельной работы (КСР).
4. Семинары.
5. Групповые мозговые штурмы.
6. Входной, промежуточный, выходной контроль – Олимпиада.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: освоение системы знаний о фундаментальных законах природы необходимых для понимания научной картины мира; овладение умениями характеризовать закономерности и законы природы, осуществлять поиск биологической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии и ее вклада в технический прогресс; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной биологии; воспитание убежденности в том, что биология - мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений; применение полученных знаний и умений для безопасного природопользования; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с биологическими направлениями науки.

Задачи программы:

Предметные:

- сформировать понятие о роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- научить практическим навыкам в современной биологической лаборатории.

Метапредметные:

- научить основам исследовательской деятельности;

- развить коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности.

Личностные:

- сформировать мотивацию к олимпиадной, научной деятельности;
- сформировать положительный имидж дисциплины.

1.3 Учебный план*.

Наименование модуля	всего часов	Теоретических занятий, в том числе		10 – 11 класс
		6 - 8 класс	9 класс	
Вводный инструктаж	3	1	1	1
Олимпиада ШЭ, МЭ, РЭ 2025 - 2026	9	3	3	3
Ботаника	32	20	8	4
Цитология. Гистология	8	8		
Анатомия и физиология человека.	20		12	8
Генетика	12		4	8
Биохимия	8		4	4
Молекулярная биология	12		4	8
Экология	4	4		
Итоговое тестирование	12	4	4	4
ИТОГО:	120	40	40	40

* - контроль выполнения здесь и далее по всем программам – решение задач (КСР)

1.4. Содержание программы.

Тема 1. Вводный инструктаж. Особенности ВсОШ 2025 -2026 (3 часа).

Актуализация информации об особенностях теоретического и практического тура ВсОШ 2025 - 2026 от членов центральной предметно-методической комиссии и членов жюри Всероссийской олимпиады школьников по биологии,

Тема 2. Олимпиада ШЭ МЭ РЭ ВсОШ 2024 - 2025 года (9 часов).

Задания регионального этапа ВсОШ 2024 - 20245 Особенности, сложности теоретической и практической части. Разбор заданий, беседа вопрос - ответ, мозговой штурм.

Тема 3. Молекулярная биология (матричные процессы клеток) (12 часов).

Структура молекулы ДНК. Процессы матричного синтеза: репликация ДНК, транскрипция и трансляция - как этапы биосинтеза белка.

Тема 4. Цитология. Гистология (8 часов).

Клетка растительная, животная, грибная, бактериальная. Световая микроскопия. Электронная микроскопия. Электронные микрофотографии органоидов и частей клеток. Ткани животного организма. Типы, разнообразие, особенности строения в

норме и при патологических изменениях. Микропрепараты. Световая и электронная микроскопия. Электронные микрофотографии.

Тема 5. Анатомия и физиология человека (20 часов).

Органы и системы органов. Кровеносная система. ЭКГ. Функционирование систем органов в норме и при патологии. Показатели работы внутренних органов. Травмы и кровотечения. Первая помощь.

Тема 6. Биохимия.

Витамины. Особенности строения, роль в метаболизме.

Тема 7. Экология.

Экология растений. Основные экологические группы растений. Условия распространения в экосистемах.

Тема 8. Генетика. (12 часов).

Генетика пола, эпигенетика, экспрессивность/пенетрантность признака. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга. Решение генетических задач.

Тема 9. Ботаника (32 часа).

Анатомические срезы стеблей, корней и листьев. Правила приготовления среза и временного микропрепарата. Определение, описание тканей растений на срезах. Правила создания рисунка.

1.5. Планируемые результаты

К концу обучения обучающиеся будут знать, уметь, получают развитие умений и личностных качеств:

Предметные:

- понимает значение биологических процессов в жизни человека
- знает технику безопасности в биологической лаборатории;
- умеет использовать современные приборы и оборудование в биологической лаборатории;
- умеет готовить временные микропрепараты
- применяет знания техники биологического рисунка на практике

Метапредметные:

- может сформулировать гипотезу, цель, задачи, конечный результат;
- умеет планировать работу и обрабатывать результат, интерпретировать полученные результаты;
- умеет работать в группе, в паре при проведении анализа;
- умеет анализировать причины успеха/неуспеха научной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

Личностные:

- мотивирован на участие в конкурсах научно-исследовательских проектов и Олимпиадах различного уровня;
- регулярно посещает занятия, проявляет интерес к исследовательской деятельности за рамками программы;
- будут демонстрировать способность работать в группе, коллективе;
- развитие и совершенствование познавательных способностей.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Методическое обеспечение:

- Раздаточные материалы.

Информационное обеспечение:

- Методическое пособие для педагога
- Видеоуроки

2.2. Формы представления результатов

Основными видами отслеживания результатов усвоения учебного материала является оформление протокола занятия. Итоговый контроль проводится в конце обучения, по результатам аттестации практических навыков.

Цель проведения – определение уровня усвоения программы каждым учащимся.

Приемы и методы организации занятий.

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

- а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж);
- б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций);
- в) практические методы (упражнения, задачи).

2. Гностический аспект:

- а) иллюстративно- объяснительные методы;
- б) репродуктивные методы;
- в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- г) эвристические (частично-поисковые) с возможностью выбора вариантов;
- д) исследовательские – учащиеся сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- а) индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;
- б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

4. Управленческий аспект:

- а) методы учебной работы под руководством учителя;
- б) методы самостоятельной учебной работы учащихся.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

1. Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: геймификация образовательного процесса, сюжетная игровая составляющая курса, познавательные задачи, учебные дискуссии.

2. Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Источники информации при подготовке к олимпиаде по биологии.

1. <https://biocpm.ru/rekomendacii-po-podgotovke-k-regionalnomu-etapu>
2. <https://olimpiada.ru/activity/77/tasks>
3. <https://vk.com/@biocpm-podgotovka-k-prakticheskomu-turu-regionalnogo-etapa-po-biolo>
4. <https://www.sechenov.ru/univers/structure/facultie/dovuz/olimpiady/>

Календарно – тематическое планирование.

4 часа ежедневно, кроме сб и вс

дата	время	6 - 8 класс акцент на ботанику и зоологию + экология	9 класс акцент на анатомию и физиологию человека + экология	10 – 11 класс акцент на общую молекулярную биологию и генетику
18.08 пн	10.00 - 11.20	Полюхович Л. М., КЦО, 320 Школьный, муниципальный этап ВСОШ. Задания и решения.	Антонова Ю. В. КЦО, 224 Региональный этап ВСОШ, задания и решения	Шенкоренко Д. А. КЦО, 325 Региональный этап ВСОШ, задания и решения
	11.30 – 13.00			
19.08 вт	10.00 - 11.20	Шпигун А. Н. КЦО, 323 Ботаника	Шенкоренко Д. А. КЦО, 325 Биохимия. Витамины	Шенкоренко Д. А. КЦО, 325 Биохимия. Витамины
	11.30 - 13.00			
20.08 ср	10.00 – 11.20	Полюхович Л. М., КЦО, 320 Ботаника	Жильников Д. И. ДВГМУ Основы анатомии человека	Шенкоренко Д. А. КЦО, 325 Молекулярная биология. Процессы матричного синтеза
	11.30 - 13.00			
21.08 чт	10.00 – 11.20	Малофеев Ю. Б. Сириус 27, лаборатория генетики Цитология.	Жильников Д. И. ДВГМУ Основы анатомии человека	Ильченко П. А. ДВГМУ Основы физиологии человека
	11.30 - 13.00			
22.08 пт	10.00 – 11.20 11.30 – 13.00	Антонова Ю. В. Сириус 27	Ильченко П. А. ДВГМУ	Жильников Д. И. ДВГМУ

		Цитология	Основы физиологии человека	Основы анатомии человека
25.08 пн	10.00 –11.20 11.30 - 13.00	Антонова Л. А. КЦО, 323 Ботаника. Основы систематики растений	Малофей Ю. Б., Якубович В. С. Сириус 27, лаборатория генетики Генетика	Малофей Ю. Б., Якубович В. С. Сириус 27, лаборатория биологии Генетика
26.08 вт	10.00 –11.20 11.30 - 13.00	Захарченко Е. Н., КЦО, 323 Экология	15.00 - 18.00 Антонова Ю. В. Сириус 27 Молекулярная биология. Биополимеры Решение задач	15.00 - 18.00 Малофей Ю. Б., Якубович В. С. Сириус 27, лаборатория генетики Генетика
27.08 ср	10.00 –11.20 11.30 –13.00	15.00 - 18.00 Пак Е. Г КЦО, 320 Ботаника. Репродуктивные органы растений	Церенова Д. Ю. Сириус 27, лаборатория биологии Ботаника. Основы анатомии растений	Антонова Ю. В. КЦО, 323 Молекулярная биология. Биополимеры Решение задач
28.08 чт	10.00 –11.20 11.30 – 13.00	15.00 - 18.00 Пак Е.Г. КЦО, 320 Ботаника. Репродуктив	Антонова Л. А. КЦО, 323 Ботаника. Основы систематики растений	Церенова Д. Ю. Сириус 27, лаборатория биологии Ботаника. Основы анатомии растений

		ные органы растений		
29.08 пт	10.00 –11.20 11.30 –13.00	Шпигун А. Н. Итоговое тестирование	Полухович Л. М. Итоговое тестирование	Кива Е. Д. Итоговое тестирование
30.08		Подведение итогов	Подведение итогов	Подведение итогов