

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ
ОБЛАСТИ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕРХ-ТУЛИНСКИЙ»



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Олимпиадная биология»

Направленность естественнонаучная

Уровень программы: углубленный

Срок реализации программы: 1 год (34 ч.)

Возрастная категория от 13 до 15 лет

Автор-составитель:

Калинина В.Е.

г. Новосибирск, 2024 г.

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа для разновозрастного коллектива обучающихся 7-х классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер — 64101) (далее — ФГОС ООО).

Место учебного курса «Олимпиадная биология» в учебном плане

Данная программа реализуется во внеурочной деятельности для обучающихся 7-х классов в объёме 1 часа в неделю в течение учебного года (34 учебных часа). Также может быть реализована в концентрированном формате (например, в рамках профильной смены, лагеря, кружка или факультатива).

Программа направлена на углубление и расширение биологических знаний, развитие исследовательских и аналитических навыков, а также на подготовку обучающихся к участию в олимпиадах различного уровня: школьного, муниципального и регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ).

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы: В современном образовательном процессе важную роль играет развитие познавательной активности, исследовательских и аналитических способностей обучающихся. Одним из действенных средств углубления интереса к предмету, формирования устойчивых познавательных мотивов и выявления одарённых детей является участие в предметных олимпиадах.

Программа внеурочной деятельности «Олимпиадная биология» для учащихся 7 класса направлена на развитие логического мышления, углубление знаний по биологии, формирование умений применять их в нестандартных ситуациях, развитие исследовательских навыков, а также

подготовку к участию в школьных, муниципальных и региональных этапах Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ) по биологии.

Новизна: Новизна программы «Олимпиадная биология» заключается в её направленности на **развитие метапредметных и исследовательских компетенций обучающихся через решение нестандартных биологических задач**, моделирование ситуаций и работу с элементами научного метода.

Программа:

- ориентирована на **подготовку учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах**, а не только на расширение базового курса;
- включает **практико-ориентированные задания**, приближённые к реальным биологическим исследованиям и жизненным ситуациям;
- сочетает **теоретическую проработку сложных тем** (клеточная биология, генетика, эволюция, экология и др.) с **развитием логики, аналитики и самостоятельного мышления**;
- предполагает использование **современных форматов обучения**: кейс-методов, мозговых штурмов, командной работы, мини-проектов и защиты гипотез;
- способствует формированию **универсальных учебных действий (УУД)** в контексте предметного содержания биологии, что соответствует требованиям обновлённого ФГОС ООО.

Программа учитывает **возрастные особенности подростков 7 класса**, их познавательную активность, склонность к исследованию и стремление к самореализации. Это делает обучение более мотивирующим и личностно значимым

- *адресат программы* – учащиеся имеющие высокие показатели в освоении биологии 7 класса;
- *объем программы*: 34 часов;
- *форма обучения*: очная;
- *уровень программы*: углубленный ;
- *формы реализации образовательной программы* – традиционная;
- *организационные формы обучения* (групповые, индивидуальные или всем составом), в группах одного возраста или разновозрастных группах;
- *режим занятий* – 40 мин., 1 раз в неделю.

1.2. Цели программы

Цель программы – развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в области биологии через подготовку к олимпиадным заданиям различного уровня сложности

Задачи

Обучающие:

- Углубить и расширить знания обучающихся по основным разделам биологии (ботаника, зоология, клеточная биология, анатомия человека, экология, генетика).
- Научить применять теоретические знания на практике при решении олимпиадных задач различного уровня сложности.
- Сформировать базовые навыки научного анализа, наблюдения, экспериментирования, работы с информационными источниками.
- Обучить приемам обработки, систематизации и представления биологической информации в различных формах (таблицы, схемы, графики, доклады).

Развивающие:

- Развивать логическое, критическое и творческое мышление учащихся.
- Формировать умение анализировать и сравнивать биологические объекты, явления и процессы.
- Развивать познавательную активность, самостоятельность и ответственность в обучении.
- Формировать навыки исследовательской деятельности, включая постановку гипотез, планирование и анализ эксперимента, формулирование выводов.
- Развивать способности к работе в команде, коммуникации и аргументации собственной позиции.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к науке и стремление к саморазвитию и самореализации.
- Формировать экологическое мышление и ответственное отношение к живой природе.
- Способствовать развитию трудолюбия, настойчивости и целеустремлённости при решении сложных задач.
- Воспитывать уважение к научному знанию и ценностям научного поиска.
- Развивать навыки культуры учебного труда, этики общения и сотрудничества в коллективной деятельности.

1.3. Учебный план

№	Тема / блок	Цель занятия / задачи	Форма работы / примечания
1	Вводное занятие: что такое олимпиадная биология, особенности заданий	Обсудить формат олимпиад, что ожидается, провести диагностическое простое задание	Беседа, мини-тест, обсуждение слабых и сильных сторон
2	Методы биологии: наблюдение, эксперимент, моделирование	Показать, как работать с данными, формулировать гипотезы	Обсуждение, мини-упражнение
3	Клетка: строение, органоиды, функции	Углубление школьного материала, олимпиадные вопросы про клетку	Лекция + разбор задач
4	Клеточные процессы: деление, рост, белковый синтез и др.	Показать связи между структурой и функцией	Задачи, рисунки, обсуждение
5	Гистология и ткани (растительные и животные)	Определение типов тканей, их функции	Работа с рисунками, микроскопические изображения, задания
6	Организм и уровни организации жизни	Переход от клетки к тканям, органам, системам	Дискуссия, задачи
7	Молекулярные основы жизни (ДНК, РНК, белок)	Дополнительный материал, не всегда глубоко в школьной программе	Лекция, задачи
8	Глобальное разнообразие организмов: микроорганизмы и вирусы	Введение в прокариоты, грибы, вирусы	Лекция + задачи
9	Бактерии, археи, вирусы: особенности, роль в природе	Углублённые вопросы олимпиадной сложности	Разбор случаев, задачи

10	Водоросли, грибы, лишайники	Строение, жизненные формы, экология	Работа с образцами / рисунками
11	Мохообразные, папоротникообразные	Жизненные циклы, значимость	Сравнительный анализ
12	Голосеменные растения	Характерные признаки, примеры	Задачи, рисунки
13	Покрытосеменные растения	Строение цветка, опыление, плоды	Задачи, мини-исследования
14	Анатомия растений, проводящие системы	Как устроены и функционируют	Задачи и схемы
15	Физиология растений (фотосинтез, транспирация и др.)	Глубокий анализ процессов	Задачи, эксперименты (по возможности)
16	Животные: классификация, основные группы	Систематика, принципы	Лекции + классификационные задачи
17	Беспозвоночные: основные типы, особенности строения	Углублённые детали	Задачи, рисунки, атлас
18	Черви, моллюски, членистоногие	Сравнительный анализ	Работа в группах, задания
19	Плоские, кольчатые, моллюски, членистоногие (продолжение)	Отличия, примеры	Кейсы, задачи
20	Простейшие, губки, кишечнополостные	Углубление школьных тем	Задачи + обсуждение
21	Позвоночные: основные классы	Характерные черты, сравнительная анатомия	Лекции + задачи
22	Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся	Адаптации к средам обитания	Тематические задачи
23	Птицы, млекопитающие	Особенности, физиология	Задачи, анализ кейсов
24	Анатомия и физиология человека: системы органов	Углублённые аспекты	Задачи по системам
25	Дыхательная, кровеносная,	Взаимодействие, проблемы	Разбор задач

	пищеварительная системы		
26	Нервная и эндокринная системы	Особенности, регуляция	Задачи, мини-презентации
27	Иммунитет, защита организма	Углублённые аспекты	Задачи, обсуждения
28	Генетика: законы, наследственность	Введение олимпиадные задачи +	Кроссворды, схемы, задачи
29	Наследственные и приобретённые признаки, мутации	Примеры, задачи	Семинары, обсуждения
30	Эволюция: теория, доказательства, гибриды и др.	Дискуссия, анализ	Проблемные задания
31	Биогеография, популяции, экология	Взаимодействие видов и среды	Задачи, мини-исследования
32	Биосферы, циклы веществ, устойчивость экосистем	Комплексный подход	Проекты, задачи
33	Повторение + пробные олимпиады	Проверка знаний, слабые места	Мини-олимпиада + разбор
34	Итоговое занятие, презентации мини-проектов, ретроспектива	Закрепление, рефлексия	Защита проектов, обсуждение, планирование дальнейшего пути

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Цели, формат, мотивация (1 час)

- Обсуждение целей и задач курса.
- Знакомство с форматом занятий и требованиями.
- Введение в олимпиадное движение.
- Проведение диагностики знаний для определения стартового уровня.
- Мотивация учащихся к активному участию.

2. Методы биологии. Научный подход (1 час)

- Рассмотрение основных методов биологии: наблюдение, эксперимент, описание, классификация.
- Формулировка гипотез и планирование экспериментов.
- Примеры биологических исследований.
- Развитие логического мышления на примерах.

3. Клетка: строение и функции (1 час)

- Основные компоненты клетки: ядро, митохондрии, рибосомы и др.
- Различия между прокариотами и эукариотами.
- Роль каждого органоида в жизнедеятельности клетки.

4. Клеточные процессы (1 час)

- Фотосинтез: значение и этапы.
- Клеточное дыхание.
- Деление клетки: митоз и мейоз, их особенности и значение для организма.

5. Ткани растений (1 час)

- Виды тканей растений: покровные, проводящие, основные, меристемы.
- Функции и особенности каждой ткани.
- Примеры на растениях.

6. Ткани животных (1 час)

- Основные типы тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная.
- Структура и функции.
- Роль в организме животных.

7. Органы растений: строение и функции (2 часа)

- Строение и функции корня, стебля, листа.
- Цветок как орган размножения.
- Значение каждого органа в жизнедеятельности растения.

8. Органы животных: пищеварительная и дыхательная системы (2 часа)

- Строение и работа пищеварительной системы.
- Дыхательная система: органы и механизм дыхания.
- Связь между системами.

9. Органы животных: кровеносная и выделительная системы (2 часа)

- Структура и функции кровеносной системы.
- Выделительная система и её роль.
- Взаимодействие систем организма.

10. Систематика живых организмов (2 часа)

- Основы классификации: виды, роды, семейства и выше.
- Правила научной номенклатуры.
- Практические упражнения по определению организмов

11. Зоология: беспозвоночные (2 часа)

- Основные группы беспозвоночных животных.
- Их особенности, среда обитания и роль в природе.
- Примеры и задачи.

12. Зоология: позвоночные (2 часа)

- Классы позвоночных: рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие.
- Особенности строения и физиологии.
- Адаптации к среде обитания.

13. Ботаника: строение и жизненные циклы растений (3 часа)

- Основные отделы растений: мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные.
- Жизненный цикл растений, особенности размножения.
- Практические наблюдения и работа с гербариями.

14. Анатомия человека: кровеносная и дыхательная системы (2 часа)

- Строение и функции сердца, сосудов.
- Организация дыхательной системы.
- Обеспечение организма кислородом.

15. Анатомия человека: нервная система и основы ЗОЖ (2 часа)

- Структура и функции нервной системы.
- Основы здорового образа жизни.
- Влияние факторов на здоровье.

16. Генетика: основы наследственности (2 часа)

- Понятия гена, аллелей, доминантности и рецессивности.
- Законы Менделя.
- Решение генетических задач.

17. Экология и поведение организмов (3 часа)

- Экосистемы, цепи питания.
- Влияние экологических факторов.
- Поведение животных: инстинкты и обучение.

18. Эволюция: доказательства и механизмы (2 часа)

- Основные положения эволюционной теории.
- Доказательства эволюции из разных наук.
- Механизмы эволюции: естественный отбор, дрейф генов и др.

19. Практикумы и исследовательские задания (2 часа)

- Проведение наблюдений и простых экспериментов.
- Сбор, анализ и оформление данных.
- Формулировка выводов.

20. Пробные олимпиады, разбор решений (2 часа)

- Решение заданий прошлых олимпиад.
- Обсуждение типичных ошибок.
- Советы по решению сложных задач.

21. Итоговое занятие, мини-защита проектов (1 час)

- Представление мини-проектов и исследований.
- Обсуждение результатов.
- Рефлексия и планирование дальнейшей работы.

1.4. Планируемые результаты

Метапредметные:

- умение работать с различными видами информации, структурировать и анализировать её;
- формирование универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных);
- развитие критического мышления и творческого подхода к решению задач.

Личностные:

- развитие познавательной мотивации и интереса к биологии;
- формирование навыков саморазвития и самоконтроля;
- воспитание ответственного отношения к учебной деятельности.

Предметные:

- углублённые знания по разделам биологии (ботаника, зоология, клеточная биология, экология и др.);
- умение применять биологические знания в нестандартных ситуациях;
- формирование навыков решения задач олимпиадного уровня;
- развитие исследовательских умений: постановка гипотез, наблюдение, анализ, выводы;
- способность к самоанализу и самооценке своей деятельности.

Формы контроля и оценки результатов

- письменные работы (решение задач, тестирование, мини-олимпиады);
- выполнение исследовательских и проектных заданий;
- устные выступления, мини-доклады, защита гипотез;
- участие в школьных и внешкольных олимпиадах;
- ведение индивидуального портфолио (при необходимости).