

УТВЕРЖДЕНО

решением экспертного совета
регионального Центра выявления,
поддержки и развития способностей и
талантов у детей и молодежи Московской
области (в структуре автономной
некоммерческой общеобразовательной
организации «Областная гимназия
им. Е.М. Примакова»)

от « 29 » _____ июля 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНОО

«Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

М.О. Майсурадзе

_____ июля 2020 г.



ПРОФИЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление

Наука. Биология

Название программы

Августовская образовательная программа по биологии (дистанционно)

Автор программы

Переверзева Алина Рамильевна, учитель биологии АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова»

Целевая аудитория

Программа ориентирована на учащихся 8-11-х классов, показавших лучшие результаты по итогам олимпиад по биологии.

Аннотация к программе

Занятия проводятся с 18 августа по 27 августа 2020 года в дистанционном формате «Вебинар».

В рамках программы осуществляется углубленное обучение олимпиадной биологии обучающихся 8-11 классов. Программа ориентирована на обучение различным разделам олимпиадной биологии с учетом уровня подготовленности обучающихся. В ходе освоения данной программы школьники повысят теоретический уровень по разделам общей биологии, гистологии, эмбриологии, физиологии человека, ботаники. Теоретический материал излагается на современном уровне в доступной школьникам форме. Особое внимание будет уделено разбору и решению заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады.

Цель программы – формирование готовности обучающихся к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по биологии.

Задачи программы:

- расширение знаний обучающихся в области естественных наук;
- подготовка обучающихся к участию в биологических олимпиадах высокого уровня;
- популяризация биологии как науки.

В результате освоения программы планируется, что каждый ее выпускник:

- расширит свои предметные и понятийные знания в области биологии;
- научится классифицировать и систематизировать факты;
- научится устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функциями биологических структур;
- существенно повысит свой уровень готовности к решению заданий на олимпиадах по биологии;
- приобретет интерес к научно-исследовательской деятельности и экспериментальной работе.

Содержательная характеристика программы

Основы цитологии. Эукариотическая клетка: строение и органеллы. Строение и функционирование жгутика у разных групп организмов. Симбиотическая теория происхождения органелл. Клеточные процессы. Активный и пассивный транспорт. Эндо- и экзоцитоз. Типы деления клеток. Клеточный цикл. Знакомство с микрофотографиями. Нуклеиновые кислоты: строение и роль в клетке.

Основы гистологии. Виды тканей. Характеристика, строение.

Основы эмбриологии. Гаметогенез. Оплодотворение и эмбриогенез. Гисто- и органогенез. Сравнительная эмбриология. Жизненные циклы растений. Жизненные циклы некоторых групп беспозвоночных животных. Решение заданий олимпиад.

Обмен веществ. Основы энергетического и пластического обмена у животных и растений. Решение олимпиадных заданий.

Физиология человека. Иммунная система. Клеточный и гуморальный иммунитет. Эндокринная система. Основные группы гормонов. Знакомство с медиаторами.

Генетика. Закономерности наследования. Множественный аллелизм. Эпистаз. Полимерия. Нехромосомное наследование. Особенности хранения ДНК. Хромосомная теория. Заболевания, связанные с хромосомными патологиями. Решение задач. Знакомство с основами статистики.

Ботаника. Царство Растения. Строение растительной клетки и ее отличие от животной. Основные ткани растений: строение и функции. Транспорт воды и питательных веществ. Понятие об осмотическом потенциале.

Трудоемкость программы: 40 учебных часов.

Образовательные технологии

В ходе реализации образовательной программы использованы проблемно-развивающие, личностно-ориентированные и информационные технологии обучения:

- интерактивные лекции – активное взаимодействие (в режиме беседы) всех участников образовательного процесса;

– тренинги по решению олимпиадных заданий – выполнение тренировочных заданий, позволяющее приобрести опыт решения сложных задач.

**Учебно-тематический план
интенсивной профильной образовательной программы по биологии**

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	ФИО преподавателя
1	18.08.20	Входное тестирование. Основы цитологии. Эукариотическая клетка: строение и органеллы. Строение и функционирование жгутика у разных групп организмов. Симбиотическая теория происхождения органелл.	4	А.Р. Переверзева
2	19.08.20	Клеточные процессы. Активный и пассивный транспорт. Эндо- и экзоцитоз. Типы деления клеток. Клеточный цикл. Знакомство с микрофотографиями.	4	А.Р. Переверзева
3	20.08.20	Основы энергетического и пластического обмена у животных и растений. Решение олимпиадных заданий.	4	Н.С. Волобуева
4	21.08.20	Жизненные циклы групп растений. Жизненные циклы некоторых групп беспозвоночных животных. Решение заданий олимпиад.	4	Н.С. Волобуева
5	22.08.20	Физиология человека. Иммунная система. Клеточный и гуморальный иммунитет. Эндокринная система. Основные группы гормонов. Знакомство с медиаторами.	4	Н.С. Волобуева
6	23.08.20	Группа 1 (8-9 класс). Основные закономерности наследования признаков. Группа 2 (10-11 класс). Нуклеиновые кислоты: строение и роль в клетке.	4	Группа 1: Н.С. Волобуева Группа 2: А.Р. Переверзева

		Реакции матричного синтеза. Решение заданий олимпиад.		
7	24.08.20	Генетика. Решение задач. Знакомство с основами статистики. Множественный аллелизм. Эпистаз. Полимерия. Нехромосомное наследование. Особенности хранения ДНК. Хромосомная теория. Заболевания, связанные с хромосомными патологиями.	4	Н.С. Волобуева
8	25.08.20	Ботаника. Царство Растения. Строение растительной клетки и ее отличие от животной. Основные ткани растений: строение и функции. Транспорт воды и питательных веществ. Понятие об осмотическом потенциале.	4	К.В. Дудова
9	26.08.20	Основы гистологии. Виды тканей. Характеристика, строение.	4	Ю.В. Храмова
10	27.08.20	Основы эмбриологии. Гаметогенез. Оплодотворение и эмбриогенез. Гисто- и органогенез. Сравнительная эмбриология. Итоговое тестирование.	4	Ю.В. Храмова А.Р. Переверзева

Требования к условиям организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы запланирована в дистанционной форме на платформе Webinar.ru.

Требования к кадровому обеспечению

К работе в образовательной программе по биологии привлекаются опытные преподаватели, имеющие высшее образование или ученую степень, члены жюри регионального этапа всероссийской олимпиады школьников, обладающие следующими компетенциями:

- владение теоретическим и экспериментальным аппаратом по биологии;

- способность решать теоретические и экспериментальные задачи повышенной сложности, соответствующей ступени образования;
- использование технологий дистанционных форм обучения, информационных источников, периодики, отслеживающих последние открытия в области биологии.

Литература и электронные ресурсы программы

1. Жизнь растений. Том 1. Введение. Бактерии и актиномицеты. М., 1974
2. Жизнь растений. Том 2. Грибы. М., 1976
3. Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977
4. Жизнь растений. Том 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения. М., 1978
5. Жизнь растений. Том 5, часть 1. Цветковые растения. Двудольные: магнолииды, ранункулиды, гаммелииды, кариофиллиды. М., 1980
6. Жизнь растений. Том 5, часть 2. Цветковые растения. Двудольные: дилленииды, розиды, астерида. М., 1981
7. Жизнь растений. Том 6. Цветковые растения. Однодольные. М., 1982
8. Зоология беспозвоночных - Шарова И.Х.(2002)
9. Зоология беспозвоночных - Догель В.А. 1981
10. Зоология позвоночных. в 2х т. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. 1979
11. Происхождение наземных позвоночных Шмальгаузен И.И. 1964
12. Анатомия человека, в 2-х томах. Под ред. М.Р.Сапина; 1997
13. Анатомический атлас человеческого тела, в 3х томах. Кишш Ф., Сентаготаи Я.
14. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. - Гистология, цитология и эмбриология; изд.5 (2002).
15. Заварзин А.А. - Сравнительная гистология (2000)
16. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии. Под ред. Юриной, Радостиной (1989).
17. Введение в клеточную биологию. Ченцов Ю.С. (2004)
18. Биология развития. В 3-х т.; Гилберт С.
19. Основы биохимии в 3-х томах. А. Уайт, Ф. Хендлер и др.; 1981
20. Основы биохимии. В 3-х т.; Ленинджер А.; 1985
21. Молекулярная биология клетки. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж.
22. Общая микробиология. Шлегель Г.; 1987
23. Микробиология. Гусев М. В. 1992 г.

24. Медицинская микробиология. Поздеев О.К.
25. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии", - Воробьев А.А., и др.
26. <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm>
27. <http://kpdbio.ru/>
28. <http://www.plantarium.ru/>
29. <http://shbo.ru/>
30. <http://biomolecula.ru/>
31. <http://elementy.ru/>
32. <http://humbio.ru/humbio/cytology/00000d33.htm>
33. <http://neobio.ru/>
34. <http://www.cellsalive.com/>
35. <http://humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm>
36. <http://bio.fizteh.ru/student/files/biochemistry/>
37. <http://microbiologu.ru/>