


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 5 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»**

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
историко-филологического
цикла

"28" августа 2020 г.

/  / Парсасва О.Л. /

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

/  / Ежова С.В. /

"28" августа 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ

«Школа №5 города Белогорск»
Е.А.Шкурина

"31" августа 2020 г.

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа

«Многообразие организмов. Организм человека.
Решение проблемных задач»

Направленность программы: естественнонаучное
Срок реализации программы: 1год
Возрастная категория: 16 – 17 лет
Вид программы: модифицированная
Форма обучения: дистанционная

Составитель:
Сайтова Татьяна Дмитриевна

г. Белогорск, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное занятие немыслимо без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребёнок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребёнку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям.

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы основывается на интересе, потребностях детей и их родителей. Программа побуждает к наблюдениям и экспериментированию.

Используются методы наблюдения, экспериментирования и проектирования, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний. Преподавание естественных наук достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из биологии, географии, экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Занятия дают ребёнку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность ребенка.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Отличительная особенность программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием

полноценного развития ребёнка, играет неоценимую роль в формировании детской личности.

Адресат программы

Возрастная категория от 16 до 17 лет.

Размер группы - 15 человек.

Объём программы: 34 часа.

Форма обучения: дистанционная, реализуется через **Skype**, WhatsApp, Instagram, ЯндексДиск, сайты <https://videouroki.net/>, онлайн-школу Фоксфорд (<https://foxford.ru/>), виртуальная лаборатория <http://www.virtulab.net/>

Методы обучения:

- словесные (беседа, рассказ, обсуждение).
- наглядные (наблюдение, презентация, демонстрация видеоматериалов, иллюстраций);
- практические (опыты и эксперименты, упражнения, экскурсии);
- проектные.

Форма проведения учебных занятий – групповая.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий

Занятия по Программе проводятся 1 раза в неделю (30 минут по нормам СанПиН)

Цель:

повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к

окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

При изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Ведущие методы:

- 1) словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- 2) наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, 3D моделей, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- 3) частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- 4) практический (выполнение генетических задач, доказательство на основе опыта и др.).

Формы обучения:

- 1) групповые (обсуждение проблемы в группах на базе платформы **Skype**, **WhatsApp**, **ВКонтакте**, решение задач в парах и т.п.);
- 2) индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др.).

Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце раздела сначала индивидуально выполняются тесты.

Основные средства обучения:

- 1) электронные учебные пособия;
- 2) теоретические материалы в электронном формате;
- 3) презентации;
- 4) видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- 5) предметные web-сайты по учебным темам;
- 6) другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Формы контроля:

- 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения);
- 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);

3) итоговый контроль.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Формы Контроля
			теоре тичес	практ ическ	
1.	Цитология – наука о клетке	13	9	4	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
2.	Размножение и развитие организмов	5	3	2	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
3.	Основы генетики	8	4	4	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
4.	Эволюция	3	1	2	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
5.	Основы экологии	5	2	3	Текущий индивидуальный решение тестовых задач итоговый контроль
	Всего часов в программе:	34	19	15	

Содержание курса.

1. Цитология - наука о клетке (13 часов)

- Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.
- Реализация генетической информации в клетке.
- Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.
- Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.
- Структура и функции клетки.
- Естественная классификация органического мира.
- Прокариоты. Бактерии, археи.
- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.
- Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.
- Решение биологических задач по цитологии.
- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.
- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.
- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

2. Размножение и развитие организмов (5 часов)

- Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.
- Половое размножение.
- Индивидуальное развитие организмов.
- Митоз и мейоз в сравнении.

3. Основы генетики (8 часов)

- Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.
- Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.
- Закономерности изменчивости.
- Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.
- Решение генетических задач повышенной сложности.

4. Эволюция (3 часа)

- Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч. Дарвину.
- Основные направления эволюции по Северцову.
- Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

5. Основы экологии (5 часов)

- Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.
- Биогенез. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.
- Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.
- Решение экологических задач.
- Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.
- Зачет. Защита рефератов. Итоговое тестирование.

Итого: 34 часа.

Ожидаемые результаты обучения:

- 1.Расширить и углубление теоретической базы по биологии.
- 2.Научить правильно и быстро решать биологические задачи из сборников ЕГЭ
- 3.Развить и усилить интерес к предмету, подготовить к сдаче ЕГЭ.

Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные онлайн занятия, практические занятия, посвященные решению биологических задач, зачет по курсу, защита рефератов.

Контролирующие материалы:

- 1.Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы зачет (итоговое тестирование)
- 2.Защита рефератов .

Темы рефератов:

- 1.Современные представления о происхождении жизни на Земле.
- 2.Макроэволюция как отображение современной системы растений и животных.
- 3.Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.
- 4.Генетические основы эволюционной теории.
- 5.Т.Морган - основоположник хромосомной теории наследственности.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

должны знать:

1. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя.
2. Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.
3. Естественную классификацию органического мира.
4. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
5. Закономерности наследственности и изменчивости.
6. Механизмы эволюционного процесса.

должны уметь:

1. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.
2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
3. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнивать биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Кадровое обеспечение.

Дистанционную дополнительную образовательную общеразвивающую программу реализует педагог дополнительного образования, учитель биологии Саитова Татьяна Дмитриевна, имеющая высшее образование и высшую квалификационную категорию.

Владеет следующими профессиональными и личностными качествами:

- обладает профессиональным образованием;
- владеет навыками и приёмами организации творческих занятий;
- знает физиологию и психологию детского возраста;

- умеет вызывать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умеет создать комфортные условия для успешного развития личности обучающихся;
- умеет видеть и раскрывать творческие способности обучающихся.

Педагогические технологии:

- здоровьесберегающие технологии;
- игровые технологии;
- личностно – ориентированные технологии;
- технология проблемного обучения
- технология проектной деятельности.

Информационно-методическое обеспечение.

При реализации программы широко применяются такие сетевые платформы как:

Skype, Google Диск, YouTube. Возможно использование дистанционного обучения через: Skype, Instagram, WhatsApp, Zoom и т.д

Правильно организованная предметно-пространственная развивающая среда для ребенка создает возможности для успешной реализации обучающегося во взрослом возрасте. Позволяет проявлять свои способности не только в организованной образовательной, но и в свободной деятельности, стимулирует развитие творческих способностей, самостоятельности, инициативности, помогает утвердиться в чувстве уверенности в себе, а значит, способствует всестороннему гармоничному развитию личности.

III. ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Список литературы для педагога

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ 2020 г. Министерство образования РФ.
2. Журнал «Биология в школе» 20012-2019 г.
3. Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы. Шалапенко Е., Камлюк Л.
4. Биология Реальные варианты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений. Москва. 2021
5. ЕГЭ Биология 2014-Москва «Просвещение» 2020г.
6. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр Москва. Республиканский мультимедиа центр 2014г

Список литературы для родителей (законных представителей)

7. Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г
8. Эйдос-центр дистанционного образования WWW. Km. ru /education
9. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание), 2009

Список литературы для обучающихся

10. Тренинг курс ЕГЭ (электронное учебное издание), 2009
Интернет-ресурсы:
http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://shkolo.ru/biologiya/> - статьи по всему курсу биологии.
konf // www.ipkps.bsu.edu.ru Внеурочная деятельность в школе [
www.mkrf.ru 100 фильмов для школ – список Минкультуры
<http://3trend.ru/100-filmov-kotorye-stoit-posmotret-za-svoyu-zhizn/> - Сто лучших фильмов, которые стоит посмотреть за свою жизнь.
<http://www.virtulab.net/> - виртуальная лаборатория
www.bio.1september.ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;
www.nature.ru - научные новости биологии;
<https://stepik.org/course/70/syllabus?auth=login> Онлайн курс «Молекулярная биология и генетика»

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество во учебных недель	Количество учебных дней	Количество во учебных часов	Режим занятий
первый	01.09.2020	25.05.2021	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Формы контроля	Дата	
				По план	По факт
1.	Цитология - наука о клетке(13 часов). Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки. Структура и функции клетки	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
2.	Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-имзерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
4.	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
5.	Структура и функции клетки.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-имзерительными	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		

		материалами			
6.	Естественная классификация органического мира.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
7.	Прокариоты. Бактерии, археи.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
8.	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. бактерий	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
9.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
10.	Решение биологических задач по цитологии.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-имзерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
11.	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. И энергетическом обмене	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
12.	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического	Практическое занятие: работа в	Текущий индивидуальный		

	обмена.	виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	решение тестовых задач		
13.	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
14.	Размножение и развитие организмов(5 часов). Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
15.	Половое размножение. Индивидуальное развитие организмов.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
16.	Индивидуальное развитие организмов.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
17.	Митоз и мейоз в сравнении.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		

		материалами			
18.	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	Урок-зачет	Текущий индивидуальный решение тестовых задач защита рефератов		
19, 20, 21	Основы генетики(8 часов). Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя. Практическое занятие: решение задач	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
22	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами .	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
23	Закономерности изменчивости.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
24, 25.	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		

		измерительными материалами			
26.	Решение генетических задач повышенной сложности.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
27.	Эволюция(3 часа). Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
28.	Основные направления эволюции.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
29.	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
30.	Основы экологии(5 часов). Экологические факторы среды. Влияние	Теоретическое занятие: работа с литературой,	Текущий индивидуальный решение		

	антропогенного фактора на экосистемы.	консультация учителя.	тестовых задач		
31.	Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
32.	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.	Практическое занятие: работа в виртуальной лаборатории, работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
33.	Решение экологических задач.	Практическое занятие: работа в работа с контрольно-измерительными материалами	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		
34.	Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. Итоговое тестирование.	Работа с контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач		

