Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 8 "Олимпия" Дзержинского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры естественных наук	на заседании НМС МОУ Лицей № 8 «Олимпия»	Директор МОУ Лицей № 8 «Олимпия»
Заведующий кафедрой Яковлева Н.В._____	Председатель НМС Макарова Л. П. _____	Попков В.С. _____
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.	Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.	Приказ № 194 от «31» августа 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Подписан: Попков Виталий Сергеевич
DN: C=RU, O="МОУ Лицей 8 ""Олимпия""", CN=Попков Виталий Сергеевич, E=lyceum8@volgadmin.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Практикум по биологии»

для обучающихся 10–11 классов

Автор - составитель:
Березнева Виктория Александровна,
учитель географии и биологии

Волгоград- 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Практикум по биологии» рассчитана на учащихся 10-11 классов, изучающих учебный предмет «Биология» на углубленном уровне. Введение курса позволяет создать условия для дифференцированного по содержанию обучения учащихся 10 - 11 классов и призвано удовлетворять индивидуальные интересы и склонности старшеклассников. Содержание программы нацелено на формирование ключевых компетентностей учащихся, обладая которыми, выпускник школы оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в различных коллективах.

С этой целью, особое внимание уделяется наиболее значимым и наиболее слабо усваиваемым обучающимися знаниям курса «Биология» на уровне основного общего образования, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а также вопросов онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий. Кроме того рассматриваются вопросы, которые традиционно вызывают затруднения у старшеклассников: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание уделяется формированию у обучающихся умений обосновывать сущность биологических процессов, социализации и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей. В ходе занятий большое внимание уделяется формированию предметной компетентности (природоохранной, социальной, проектной, здоровьесберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный подходы.

К практическому результату можно отнести повышение активности в деятельности всех субъектов и достижение адекватной самооценки, что повлияет на становление ценностных ориентацией ребенка.

Метапредметные результаты освоения программы значимы для формирования мировоззрения обучающихся, обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Цель курса: освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира, социализации человека, реализации его способностей.

Задачи курса:

- расширение и углубление знаний учащихся по общей биологии и экологии;
- предоставить учащимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач, формировать умения и навыки здорового образа жизни, необходимые в повседневной жизни;
- при помощи теоретических и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях общей биологии, социальных факторов развития;
- создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету;
- развивать интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

Формы организации и видов деятельности

Курс опирается на знания, полученные при изучении углублённого курса биологии. Для наиболее успешного усвоения материала используются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы.

Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

Курс реализует компетентностный, системно-деятельностный и индивидуальный подход к обучению. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся и ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся. У старшеклассников ведущей становится учебно-профессиональная деятельность, благодаря которой у них формируются определенные познавательные и профессиональные интересы, социальные навыки, элементы исследовательских умений, способность строить жизненные планы и вырабатывать нравственные идеалы, самосознание. Этот возраст определяется как юношеский, сосредоточив все свое внимание на развитии мотивационной сферы личности, определении старшеклассником своего места в жизни и внутренней позиции, формировании мировоззрения и его влиянии на познавательную деятельность, самосознание и моральное сознание.

С учетом вышеизложенного можно использовать такие методы обучения:

- метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают эталон научного мышления;
- метод частично-поисковой деятельности, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- исследовательский метод, который поможет школьникам овладеть способами решения задач нестандартного содержания.

Учебный курс способствует формированию функциональной грамотности (знания, умения, навыки), опыта деятельности, ценностным установкам учащихся на российские социокультурные ценности, владение компетенциями определенного объема и сложности с целью личностной и социальной адаптации и самореализации учащихся лицея. Основой достижения этой цели является выработка учащимися компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и жизненных смыслов. Это обусловливает нацеленность обучения в лицее на формирование каждого учащегося как человека культуры информационного общества – созидающего субъекта бытия и компетентной личности, способной к жизнедеятельности, личностному и профессиональному самоопределению в информационном обществе на основе осознания своих потенциальных возможностей, ресурсов и способов самореализации на выбранном жизненном пути. Данный курс поможет понять учащимся, почему здоровье человека – физическое, социальное и духовное, - главное богатство человека, каким образом здоровье зависит не только от наследственности, но и окружающей среды и от того образа жизни, который ведёт человек.

Курс рассчитан на 34 часа учебного времени для учащихся 10 – 11 классов. Периодичность занятий 1 раз в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);
- совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы.
- самоорганизация: использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- принятие себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- духовно-нравственного воспитания;
- физического воспитания: формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- трудового воспитания;
- экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;
- ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира.

Предметные результаты

Ученики должны знать:

- роль общей биологии, социологии, экологии, генетики в естествознании, ее связь с другими науками, значение в жизни современного общества;

- сформированность знаний в естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;
- овладение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н. И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);
- владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент).

должны уметь:

- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1.Цитология - наука о клетке (12 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 А.Н. Северцову.
-Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

5.Основы экологии (5 часов)
-Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.
-Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.
-Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.
-Решение экологических задач.
-Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.
--**Зачет. Защита проектов. Итоговое тестирование.**

Тематический план

№	Наименование разделов плана	Кол-во часов	Формы занятий		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Цитология - наука о клетке.	12	7	5	Лабораторные работы, практические работы
2	Размножение и развитие организмов	5	3	2	Анкетирование, практикум, самостоятельное решение задач, мини-исследование
3	Основы генетики	8	3	5	Тестирование, практикум, самостоятельное решение задач
4	Эволюция	3	2	1	Презентация докладов, проектов
5	Основы экологии	5	2	3	Практические работы
6	Зачет.	1		1	Подведение итогов Защита проектов. Итоговое тестирование
	Итого	34	17	17	

Поурочное планирование

№	Тема занятия	Основные вопросы	Теория	Практика
1.	Цитология - наука о клетке (12 часов).Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	Шлейден, Шванн, биологически важные химические элементы, неорганические вещества, органические вещества.	1	
2.	Структура белков. Реализация генетической информации в	Пептидные связи, водородные связи, глобула,	1	

	клетке. Биосинтез белков.	комплементарность, транскрипция, трансляция.		
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.		1
4.	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, траспортная, регуляторная, энергетическая.	1	
5.	Структура и функции клетки.	Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.		1
6.	Естественная классификация органического мира.	Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов.	1	
7.	Прокариоты. Бактерии, археи.	Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки.	1	
8.	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.		1
9.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Фаги, бактериофаги, вирион, ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы, ретровирусы.	1	
10.	Решение биологических задач по цитологии.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение клеток организмов различных царств.		1
11.	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм, взаимосвязь между двумя видами обмена.	1	
12.	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Подготовительный этап, бескислородный этап- гликолиз, кислородный этап, анаэробы, аэробы.		1
13.	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды, биоаккумуляторы.	1	
14.	Размножение и развитие организмов (5 часов). Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Основные способы размножения организмов: бесполое и половое. Способы бесполого размножения: деление надвое, спорообразование, вегетативное, почкование.		1

15.	Половое размножение.	Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.	1	
16.	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гаструла, нейрула.	1	
17.	Митоз и мейоз в сравнении.	Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, биваленты, конъюгация, кроосинговер.		1
18.	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ части А и В.	1	
19, 20, 21	Основы генетики (8 часов). Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.	Законы Г. Менделя и Т. Моргана, алгоритм решения задач по генетике	1	2
22	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.		1
23	Закономерности изменчивости.	Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций.	1	
24, 25.	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	Искусственный мутагенез, полиплоидия, генная и клеточная инженерия.	1	1
26.	Решение генетических задач повышенной сложности.	Решение задач на сцепленное с полом наследование.		1
27.	Эволюция (3 часа). Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч. Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ	Отбор случайных ненаследственных изменений.	1	
28.	Основные направления эволюции.	Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.	1	
29.	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние люди, люди современного типа.		1
30.	Основы экологии (5 часов). Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	1	
31.	Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.	Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологические	1	

		суксессии.		
32.	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.	Короткие пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия.		1
33.	Решение экологических задач.	Составление пищевых цепей, экологические пирамиды, правило 10-ти.		1
34.	Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. Итоговое тестирование.	Косное, биокосное, биогенное, живое вещество, глобальные экологические проблемы.		1

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

1.Биология. Общая биология. 10-11 классы. А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник, изд. Дрофа, 2021 год.

2.Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 классы. В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т.Захарова, изд. Дрофа, 2021 год.

3.Клетки и ткани. 10-11 классы. Учебное пособие для профильных классов общеобразовательных учреждений. Элективные курсы. Д.К.Обухов, В.Н.Кириленкова, изд. Дрофа, 2021 год.

4.Готовимся к ЕГЭ. Общая биология. В.Н.Фросин, В.И.Сивоглазов, изд. Дрофа, 2021 год.

5.Биология. ЕГЭ. 2021. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий. ФИПИ. Изд. Астрель, Москва, 2021.

6.Раздаточный материал тренировочных тестов, готовимся к практическому экзамену. Биология, ЕГЭ, Е.Л.Жеребцова, Тригон, Санкт- Петербург, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7. https://biomolecula.ru/
8.https://postnauka.org/
9. https://elementy.ru/
10.Фоксфорд https://foxford.ru/
11. Studarium https://studarium.ru/
12. Lecta https://hw.lecta.ru/
13. ФИПИ https://fipi.ru/ege

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1.Весь ЕГЭ от А до Я. Биология в схемах и таблицах. 11 класс. Ю. Щербатых, Ростов - на –Дону, изд. Феникс, 2021.

2.Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. 2020- 2021, Ростов- на –Дону, изд. Легион.

3.Биология. ЕГЭ-2023 -2021, тесты, ФГУ, Москва

4.Учебно-методический комплекс. Биология. ЕГЭ, 2021, А.А.Кириленко, С.И.Колесников. Подготовка к ЕГЭ-2010, Ростов- на –Дону, изд. Легион, 2021 год.

5.Выпускной экзамен, С.Г.Мамонтов. Биология. Материалы для подготовки к ЕГЭ, изд. Дрофа, Москва-2008.Материально-техническое обеспечение курса

6. Российская электронная школа resh.edu.ru
7. Якласс https://www.yaklass.ru/
8. Фоксфорд https://foxford.ru/
9. Studarium https://studarium.ru/
10. Lecta https://hw.lecta.ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Модели ДНК
- Микроскоп

- Набор микропрепаратов
- Таблицы. Клетка.
- Биосинтез белка.
- ДНК. Генетический код.
- Строение и уровни организации белка.
- Энергообеспечение клетки.
- Энергетический обмен углеводов.
- Фотосинтез
- Редупликация молекулы ДНК. Синтез
- информационной РНК.
- Вирусы.
- Схема строения клетки.
- Митотическое деление клетки
- Бактерии. Видеофильмы, видеофрагменты.
- Цифровые образовательные ресурсы
- Презентация: «Приспособления изменений в конечностях насекомых»;
- Презентация: «Примеры защитных приспособлений у насекомых»;
- Презентация: «Примеры предостерегающей окраски»;
- Презентация: «Приспособления к условиям существования».