

МБОУ «Александровская СОШ»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От 30 августа 2023 года

Утверждена приказом
№ 163- ОД от 30 августа 2023 года
Директор школы _____
(Морозова Е.А)

Рабочая программа
КПВ «Практикум по биологии»
11 класс

Составитель: Максимова С.В.,
учитель I категории

д. Трактор, 2023 г

1. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

- объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить анализ, синтез;
- формулировать выводы;
- решать качественные и количественные биологические задачи;
- использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитами;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических экспериментов и объяснять их результаты.

2. Содержание учебного предмета

Тема 1. «Многообразие организмов» (16 ч)

Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты. Многообразие форм жизни. Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов.

Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты. Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли. Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли. Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Беспозвоночные животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.

Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски.

Членистоногие. Позвоночные животные. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных:

Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч)

Клеточная теория. Химический состав клеток. (2 ч)

Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.

Клеточный уровень организации жизни (2 ч)

Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке.

Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.

Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (2 ч).

Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.

Способы передачи генетической информации (4 ч) Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.

Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса.

Реализация генетической информации (4 ч)

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.

Клеточный метаболизм (4 ч)

Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз.

Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч)

Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)

Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.

Внутренняя среда организма человека (4 ч)

Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета.

Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Метаболические системы организма человека (3 ч)

Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.

Репродуктивный аппарат человека (2 ч)

Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Системы регуляции функций организма (3 ч)

Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции

функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы. ВНД человека.

Организм человека как единое целое (1 ч)

Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.

Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (19 ч)

Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 ч)

Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.

Закономерности изменчивости (3 ч)

Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Основы селекции и биотехнологии (3 ч)

Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы

Развитие эволюционных представлений в биологии.(3 ч)

Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.

Синтетическая теория эволюции.(2 ч)

Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез. «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч)

Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)

Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.

Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)

Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.

«Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (1 ч)

Итоговое занятие (1 ч)

3. Учебно-тематический план

№	Название раздела	Общее количество часов	1 полугодие		2 полугодие	
			Кол-во часов	П/р	Кол-во часов	П/р
1	Тема 1. «Многообразие организмов»	16	16	2		
2	Тема 2 «Клетка как биологическая система»	18	16	2	2	1
3	Тема 3 «Человек и его здоровье»	15			15	3
4	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»	17			17	3
5	Тема 5. «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»	1			1	
	Итоговое занятие	1			1	
	Итого:	68 ч	32 ч	4	36 ч	7

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Тема 1. «Многообразие организмов» (16 ч.)	

1.(1)	Предмет биологии. Признаки живых систем, уровни организации. Компоненты биосферы.	1ч
2.(2)	Классификация организмов. Стратегии выживания. Жизненные формы. Экологические группы организмов	1ч
3.(3)	Клеточная и неклеточная формы жизни.	1ч
4.(4)	Низшие жизненные формы. Протисты, грибы.	1ч
5.(5)	Лишайники, водоросли.	1ч
6.(6)	Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые).	1ч
7.(7)	Ткани и органы высших растений	1ч
8.(8)	Основные семейства цветковых растений.	1ч
9.(9)	Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»	1ч
10.(10)	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.	1ч
11.(11)	Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.	1ч
12.(12)	Моллюски. Членистоногие.	1ч
13.(13)	Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые.	1ч
14.(14)	Характеристика классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	1ч
15.(15)	Характеристика классов Птицы, Млекопитающие.	1ч
16.(16)	Практическая работа №2 «Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»	1ч
Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч)		
17. (1)	Клетка как биологическая система. Неорганические вещества клетки.	1ч
18.(2)	Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.	1ч
19.(3)	Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки представителей разных таксонов.	1ч
20 (4)	Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»	1ч
21.(5)	Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в	1ч

	клетке.	
22.(6)	Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.	1ч
23.(7)	Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность.	1ч
24.(8)	Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.	1ч
25.(9)	Жизненный цикл клетки. Интерфаза.	1ч
26.(10)	Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса.	1ч
27.(11)	Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки.	1ч
28.(12)	Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.	1ч
29.(13)	Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке.	1ч
30.(14)	Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»	1ч
31.(15)	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	1ч
32.(16)	Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.	1ч
33.(17)	Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.	1ч
34.(18)	Практическая работа № 5 «Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1ч
Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч)		
35. (1)	Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов.	1ч
36. (2)	Опорно-двигательный аппарат человека	1ч
37.(3)	Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение.	1ч
38.(4)	Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета	1ч
39.(5)	Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.	1ч
40. (6)	Практическая работа № 6«Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека»	1ч
41. (7)	Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.	1ч

42.(8)	Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение.	1ч
43.(9)	Структурно-функциональные единицы органов.	1ч
44.(10)	Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	1ч
45.(11)	Практическая работа № 7 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека»	1ч
46.(12)	Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат.	1ч
47.(13)	Нервная система человека. Состав и строение отделов нервной системы.	1ч
48.(14)	Органы чувств. Анализаторы	1ч
49.(15)	Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность. Практическая работа № 8 «Решение тестовых заданий по темам способы регуляции функций организма и ВНД человека»	1ч
Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (17 ч)		
50.(1)	Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование.	1ч
51.(2)	Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование.	1ч
52.(3)	Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1ч
53.(4)	Практическая работа № 9 «Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности»	1ч
54.(5)	Изменчивость, виды изменчивости. Мутации, их виды, причины и последствия.	1ч
55.(6)	Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.	1ч
56.(7)	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	1ч
57.(8)	Селекция, основы и методы.	1ч
58.(9)	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.	1ч
59.(10)	Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.	1ч
60.(11)	Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.	1ч

61.(12)	Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.	1ч
62.(13)	Практическая работа № 10 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии»	1ч
63.(14)	Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.	1ч
64.(15)	Микро- и макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.	1ч
65.(16)	Экологические факторы. Адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз.	1ч
66. (17)	Биогеоценоз. Биосфера. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.	1ч
«Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (1 ч)		
67.(18)	Практическая работа № 11 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года.	1ч
68. (19)	Итоговое занятие	1ч

5. Контрольно – измерительные материалы

№ п/п	Разделы	Источник	
1.	Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»	Кириленко А.А. Биология. Эволюция органического мира. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.- Ростов н/Д:Легион, 2014.	
2.	Практическая работа №2 «Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»	Колесников С.И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ. – Ростов н/Д: Легион, 2022	
3	Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»	Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.- Ростов н/Д:Легион, 2014.	
4	Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»	Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ. Разноуровневые задания: Учебно- методическое пособие. Ростов н/Д:Легион, 2014.	
5	Практическая работа № 5 «Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.- Ростов н/Д:Легион, 2014.	
6	Практическая работа № 6«Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека»	Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.- Ростов н/Д:Легион, 2014.	
7	Практическая работа № 7 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека»	Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ.- Ростов н/Д:Легион, 2014.	
8	Практическая работа № 8 «Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека»	https://bio-ege.sdangia.ru/test?theme=58	
9	Практическая работа № 9 «Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности»	Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ. Разноуровневые задания: Учебно- методическое пособие. Ростов н/Д:Легион, 2014.	
10	Практическая работа № 10 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии»	https://bio-ege.sdangia.ru/test?theme=82	
11	Практическая работа № 11 «Решение	https://bio-ege.sdangia.ru/test?	