МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА № 18 ГЕРОЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ А. М. Бондарева» городского округа Самара

«Проверено» «Утверждаю» «Рассмотрено» Руководитель МО Заместитель директора Директор Spil по УВР В.И. Рузанова МБОУ Школа №18 МБОУ Школа №18 г.о. Самара г.о. Самара Протокол № 1 Н.А. Черных Е.В. Шумилкина 2023 г. «31» 08 2023 г. «31» 2023 г.

> Рабочая программа учебного предмета «Биология» (углубленный уровень) для 10-11 класса основного общего образования на 2023-2024 учебный год

> > Составитель: Сливко Н. А. учитель биологии и географии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Организация преподавания учебного предмета «Биология» в 2023/2024 учебном году ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология». 10-11 класс.

(углубленный уровень). Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2020г.

Программа курса «Биология» для 5-11 класса. Предметная линия «Линия жизни» В.В. Пасечник.— М.: издательство «Просвещение», 2020г.

2. Общее количество часов- 238. Количество часов на параллель:

Биология 10 класс — 102часа (Зчаса в неделю) Биология 11класс — 102 часа (З часа в неделю)

- 3. Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы представлены с учетом специфики содержания предметных областей Выпускник МБОУ Школа №18 г.о. Самара научится:
- -выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и

домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность,

учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей- воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

4. Содержание учебного предмета «Биология».

Раздел № 1. Введение. Биология как наука (10 ч)Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь

биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрация: портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Раздел №2. Молекулярный уровень (13 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, ATФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Раздел № 3. Клеточный уровень (40 ч)

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетической код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрация: микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели ДНК, модели-аппликации «Синтез белка».

Раздел №4. Организменный уровень (33ч)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное

скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация: моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация: хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Раздел № 5. Основные закономерности общей биологии (6ч)

Особенности уровневой организации живой природы. Особенности химического состава живых организмов. Клетка как универсальная структурная и функциональная единица живой природы. Особенности развития организмов. Закономерности генетики.

Тематическое планирование. 10 класс. Углубленный уровень. (102ч.)

№ урока	Тема урока	Количест- во часов
	Введение. Биология как наука (10 ч)	
1	Биология как наука.	1
2	Краткая история развития биологии.	1
3	Решение биологических задач.	1
4	Методы научного познания.	1
5	Современная естественно-научная картина мира. Объект изучения биологии.	1
6	Решение биологических задач по теме «Биология как наука».	1
7	Сущность жизни и свойства живого.	1
8	Уровни организации живой природы.	1
9	Особенности уровней организации живой природы. Контроль ная работа №1 по теме «Биология как наука».	1
10	Обобщающий урок по разделу «Биология как наука».	1
	Молекулярный уровень (13 ч)	
11	История открытия и изучения клетки.	1
12	Клеточная теория.	<u>-</u> 1
13	Особенности химического состава клетки.	1
14	Значение воды в живой природе. Свойства воды.	1
15	Минеральные вещества.	1
16	Углеводы.	1
17	Липиды.	1
18	Строение белков.	1
19	Функции белков.	1
20	Ферменты.	1
21	Контрольная работа №2 по теме «Химический состав клетки».	
22	Нуклеиновые кислоты.	1
23	ATΦ.	1
	Клеточный уровень (40 ч)	-
24	Строение прокариотической клетки.	1
25	Строение эукариотической клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1
26	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр.	1
27	Строение клетки. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	1
28	Строение клетки. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Контрольн	1
20	работа №3 по теме «Строение прокариотической	1
	эукариотической клетки».	
29	Строение клетки. Клеточные включения.	1
30	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды.	1
31	Строение клетки. Органоиды движения.	1
32	Решение биологических задач по теме «Строение клетки».	1
33	Решение биологических задач по теме «Строение клетки».	1
34	Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов.	1
35	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1
36	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
37	Энергетический обмен.	1
38	Решение биологических задач по теме «Обмен веществ и	1
	энергии».	1

20	П	1
39	Питание клетки.	1 1
	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1
41	Фотосинтез.	1
42	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1
43	Обобщающий урок по теме «Обмен веществ».	1
44	Решение биологических задач по теме «Фотосинтез».	1
45	Контрольная работа №4 по теме «Фотосинтез».	
46	Генетический код.	1
47	Транскрипция.	1
48	Синтез белков в клетке.	1
49	Синтез белков в клетке.	1
50	Решение биологических задач по теме «Синтез белков».	1
51	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке. Контрольн	1
	работа №5 по теме «Метаболизм».	
52	Решение биологических задач по теме «Синтез белков».	1
53	Жизненный цикл клетки.	1
54	Митоз. Амитоз.	1
55	Митоз, фазы митоза, значение.	1
56	Мейоз.	1
57	Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.	1
58	Контрольная работа №6 по теме «Жизненный цикл клетки».	1
59	Анализ контрольной работы.	1
60	Решение задач по теме «Деление клетки».	1
61	Решение задач по теме «Деление клетки».	1
62	Решение задач по теме «Клеточный уровень».	1
63	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень».	1
	Организменный уровень (33 ч)	
64	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
65	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1
66	Сравнение полового и бесполого размножения.	1
67	Развитие половых клеток.	1
68	Оплодотворение.	1
69	Оплодотворение и его типы.	1
70	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1
71	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период.	1
72	Влияние факторов среды на эмбрион.	1
73	Индивидуальное развитие организма.	1
	Постэмбриональный период.	
74	Подготовка к контрольной работе.	1
75	Контрольная работа № 7 «Размножение и	1
	индивидуальное развитие организма».	
76	История развития генетики. Гибридологический метод.	1
77	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1
78	Решение биологических задач по генетике.	1
79	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1
80	Дигибридное скрещивание. Закон независимого	1
	наследования признаков.	
81	Решение биологических задач по теме	1
	«Дигибридное скрещивание».	
82	Хромосомная теория наследственности.	1
83	Взаимодействие неаллельных генов.	1

1
1
1
1
1
1
1
ии». 1
1
ска». 1
1
1
1
3 ч)
1
1
1
еточ 1
1
1
,

Тематическое планирование. 11 класс. Углубленный уровень (102 ч.)

№ урока	Тема урока	Количест- во часов
	Введение. Биология как наука (1 ч)	
1	Биология как наука. Цели и задачи. Предмет и	1
	методы исследования биологии.	
	Молекулярный уровень (2 ч)	
2	История открытия и изучения клетки. Клеточная теория.	1
3	Особенности химического состава клетки. Органические и	1
	неорганические вещества клетки.	
	Клеточный уровень (6 ч)	
4	Строение прокариотической и эукариотической клетки.	1
5	Автотрофное питание. Фотосинтез и хемосинтез.	1
6	Синтез белков в клетке.	
7	Деление клетки. Митоз и мейоз.	1
8	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень».	1
9	Контрольная работа № 1 по теме «Клеточный уровень»	1
	Организменный уровень (28 ч)	
10	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
11	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1
12	Сравнение полового и бесполого размножения.	1
13	Развитие половых клеток.	1
14	Оплодотворение.	1
15	Оплодотворение и его типы.	1
16	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1
17	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период.	1
18	Влияние факторов среды на эмбрион.	1
19	Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональный период.	1
20	Контрольная работа № 2 по теме «Размножение и	
	индивидуальное развитие организма».	
21	История развития генетики. Гибридологический метод.	1
22	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1
23	Решение биологических задач по генетике.	1
24	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	1
	признаков.	
26	Решение биологических задач по теме «Дигибридное	1
	скрещивание».	
27	Хромосомная теория наследственности. Контрольная работа №3	1
	по теме «Дигибридное скрещивание».	
28	Взаимодействие неаллельных генов.	1
29	Цитоплазматическая наследственность.	1
30	Генетическое определение пола.	1
31	Изменчивость.	1
32	Мутации.	1

	,	
33	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.	1
34	Методы исследования генетики человека.	1
35	Генетика и здоровье.	1
36	Проблемы генетической безопасности.	1
37	Обобщающий урок по теме «Основы генетики. Генетика	1
	человека».	
	Популяционно- видовой уровень (20 ч)	
38	Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида.	1
	Показатели популяций.	
39	Генетическая структура популяции. Свойства популяции.	1
	Решение задач с использованием динамических показателей	
	структуры популяции.	
40	Понятие об эволюции. Развитие эволюционных идей.	1
41	Эволюционная теория Ч. Дачвина.	1
42	Синтетическая теория эволюции.	1
43	Свидетельства эволюции живой природы. Экспериментальная	1
	проверка теории эволюции.	
44	Движущие силы эволюции.	1
45	Мутационный процесс. Горизонтальный перенос генов.	1
46	Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Контрольная работа	1
	№4 по теме «Эволюционные процессы».	
47	Закон Харди- Вайнберга. Решение задач.	1
48	Естественный отбор- направляющий фактор эволюции. Формы	1
	естественного отбора. Изменения генофонда.	
49	Адаптации как результат действия естественного отбора.	1
	Молекулярные часы эволюции.	
50	Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский	1
	вклад.	
51	Стратегия размножения. Возникновение искусства в процессе	1
	эволюции.	
52	Понятие о микроэволюции. Способы видообразования.	1
	Конвергенция. Контрольная работа №5 по теме «Естественный	
52	отбор. Адаптации».	1
53	Понятие о макроэволюции. Самая распространенная форма эволюции.	1
54	Направления макроэволюции.	1
55	Пути достижения биологического прогресса. Олигомеризация.	1
56	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы	1
30	современной классификации.	1
57	Систематика. Система живой природы К. Линнея. Контрольная	1
37	работа № 6 по теме «Популяционно-видовой уровень».	1
	Экосистемный уровень (28 ч)	
58	Экосистемный уровень: общая характеристика.	1
59	Среды обитания организмов.	1
60	Экологические факторы и ресурсы.	1
61	Влияние организмов на природную среду.	1
62	Толерантность. Лимитирующие факторы.	1
63	Адаптация организмов. Решение задач на применение правила	1
0.5	толерантности.	1
64	Биотическое сообщество или биоценоз. Экосистема.	1

65	Классификация экосистем. Искусственные экосистемы.	1
66	Сравнение естественных и искусственных экосистем.	1
	Экосистемы городов.	
67	Решение задач на видовое разнообразие сообществ.	1
68	Экологические взаимодействия организмов. Симбиотические	1
	отношения. Паразитизм.	
69	Хищничество. Хищники и человек: путь от антагонизма к	1
	сотрудничеству.	
70	Антибиотические отношения. Разнообразие биотических	1
	отношений.	
71	Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения.	1
72	Правило оптимального фуражирования. Снижение	1
	биоразнообразия.	
73	Видовая структура экосистемы.	1
74	Пространственная структура экосистемы. Решение задач по	1
	экологии сообществ.	
75	Трофическая структура экосистемы. Пищевая сеть. Типы питани	1
	Управление экосистемами. Контрольная работа №7 по теме	
	«Экологические взаимодействия организмов».	
76	Классификация консументов. Обмен веществ и энергии.	1
77	Правило биотического усиления. Экологические пирамиды.	1
	Решение задач на расчет биомассы на разных трофических	
	уровнях.	
78	Потоки энергии и вещества в экосистемах.	1
79	Круговороты биогенных элементов на суше и в океане.	1
80	Продуцирование биомассы. Основные закономерности	1
	продуцирования.	
81	Мировое распределение биомассы и первичной продукции.	1
82	Сукцессия. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия.	1
	Сукцессионные изменения в природе.	
83	Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии.	1
	Значение экологических сукцессий.	
84	Влияние деятельности человека на экосистемы.	1
85	Загрязнение природной среды. Рациональное	1
	природопользование. Контрольная работа № 8 по теме	
	«Экосистемный уровень».	
	Биосферный уровень (18 ч)	
86	Биосферный уровень: общая характеристика.	1
87	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
88	Круговорот веществ в биосфере. Биохимические принципы	1
	круговорота веществ. Закон глобального замыкания	
	биохимического круга в биосфере.	
89	Круговорот веществ: воды, кислорода, углерода, азота.	1
90	Решение задач на биохимические циклы.	1
91	Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни.	1
92	Роль процессов фотосинтеза и дыхания в процессе эволюции	1
	биосферы. Эволюционная роль кислорода в истории Земли.	
93	Влияние человека на эволюцию биосферы.	1
94	Гипотезы о происхождении жизни. Гипотеза стационарного	1
	состояния.	
95	Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза	1

	панспермии.	
96	Гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе	1
	биохимической эволюции. Гипотеза РНК-мира. «Глиняный	
	геном».	
97	Основные этапы формирования жизни. Этап химической	1
	эволюции. Этап предбиологической эволюции.	
98	Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения	1
	эукариотов.	
99	Геологическая история Земли. Контрольная работа № 9 по теме «	1
	« Происхождение жизни на Земле».	
100	Развитие взглядов на происхождение человека. Основные стадии	1
	антропогенеза. Предшественники человека.	
101	Архантропы, палеоантропы, неоантропы. Биологические и	1
	социальные факторы в антропогенезе.	
102	Современные проблемы человеческого общества.	1
	Формирование рас. Роль человека в биосфере.	