ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология как наука	1			
2	Живые системы и их изучение	2	1		
3	Биология клетки	2		0.5	
4	Химическая организация клетки	10	1	1	
5	Строение и функции клетки	8		2	
6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	9	1	1	
7	Наследственная информация и реализация её в клетке	9		0.5	
8	Жизненный цикл клетки	6	1	1	
9	Строение и функции организмов	17		1.5	
10	Размножение и развитие организмов	8	1	1.5	
11	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов	2	1	0.5	
12	Закономерности наследственности	10	2	1	
13	Закономерности изменчивости	6		1	
14	Генетика человека	3		0.5	
15	Селекция организмов	4		1	
16	Биотехнология и синтетическая биология	4			
17	Резервное время	1			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	7	13	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии	4	1		
2	Микроэволюция и её результаты	14		2	
3	Макроэволюция и её результаты	6	1		
4	Происхождение и развитие жизни на Земле	15		1.5	
5	Происхождение человека – антропогенез	10	1	1	
6	Экология — наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой	3		0.5	
7	Организмы и среда обитания	9		1.5	
8	Экология видов и популяций	9		0.5	
9	Экология сообществ. Экологические системы	12	1	0.5	
10	Биосфера – глобальная экосистема	6			
11	Человек и окружающая среда	6			
12	Резервное время	8	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	7.5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	10 а	10 б	
1	Биология как комплексная наука и как часть современного общества	1			01.09.2026	01.09.2026	
2	Живые системы и их свойства. Уровневая организация живых систем	1			02.09.2026	02.09.2026	
3	Контрольная работа по теме «Биология как наука. Живые организмы»	1	1		04.09.2026	07.09.2026	
4	История открытия и изучения клетки. Клеточная теория	1			08.09.2026	08.09.2026	
5	Методы молекулярной и клеточной биологии. Практическая работа «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифугирование, ПЦР)»	1		0.5	09.09.2026	09.09.2026	
6	Химический состав клетки	1			11.09.2026	14.09.2026	
7	Минеральные вещества клетки, их биологическая роль	1			15.09.2026	15.09.2026	

8	Органические вещества клетки — белки. Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественных реакций»	1		0.5	16.09.2026	16.09.2026	
9	Свойства, классификация и функции белков	1			18.09.2026	21.09.2026	
10	Органические вещества клетки — углеводы	1			22.09.2026	22.09.2026	
11	Органические вещества клетки — липиды	1			23.09.2026	23.09.2026	
12	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Лабораторная работа «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов»	1		0.5	25.09.2026	28.09.2026	
13	Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ)	1			29.09.2026	29.09.2026	
14	Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики	1			30.09.2026	30.09.2026	
15	Методы структурной биологии	1			02.10.2026	05.10.2026	
16	Типы клеток. Прокариотическая клетка	1			06.10.2026	06.10.2026	
17	Строение эукариотической клетки. Практическая работа «Изучение свойств клеточной мембраны»	1		0.5	07.10.2026	07.10.2026	
18	Поверхностный аппарат клетки	1			09.10.2026	12.10.2026	
19	Одномембранные органоиды клетки. Практическая работа «Изучение	1		0.5	13.10.2026	13.10.2026	

	движения цитоплазмы в растительных клетках»						
20	Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Лабораторная работа «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках»	1		0.5	14.10.2026	14.10.2026	
21	Немембранные органоиды клетки	1			16.10.2026	19.10.2026	
22	Строение и функции ядра. Сравнительная характеристика клеток эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток различных организмов»	1		0.5	20.10.2026	19.10.2027	
23	ЧКР по теме «Химическая организация клетки»	1	1		21.10.2026	20.10.2026	
24	Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Лабораторная работа «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»	1		0.5	23.10.2026	21.10.2026	
25	Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1		0.5	06.11.2026	09.11.2026	
26	Белки-активаторы и белки-ингибиторы	1			10.11.2026	10.11.2026	

27	Автотрофный тип обмена веществ	1			11.11.2026	11.11.2026	
28	Фотосинтез	1			13.11.2026	16.11.2026	
29	Хемосинтез. Лабораторная работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	1		0.5	17.11.2026	17.11.2026	
30	Анаэробные организмы. Виды брожения. Лабораторная работа «Сравнение процессов брожения и дыхания»	1		0.5	18.11.2026	18.11.2026	
31	Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена. Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы	1			20.11.2026	23.11.2026	
32	Обобщение и систематизация знаний по теме "Обмен веществ и превращение энергии в клетке" / Контрольная работа по теме "Обмен веществ и превращение энергии в клетке"	1	1		24.11.2026	24.11.2026	
33	Реакции матричного синтеза	1			25.11.2026	25.11.2026	
34	Транскрипция — матричный синтез РНК	1			27.11.2026	30.11.2026	
35	Трансляция и её этапы	1			01.12.2026	01.12.2026	
36	Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	1			02.12.2026	02.12.2026	
37	Организация генома у прокариот и эукариот	1			04.12.2026	07.12.2026	

38	Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот	1			08.12.2026	08.12.2026	
39	Вирусы — неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Практическая работа «Создание модели вируса»	1		0.5	09.12.2026	09.12.2026	
40	Вирусные заболевания человека, животных, растений	1			11.12.2026	14.12.2026	
41	Нанотехнологии в биологии и медицине	1			15.12.2026	15.12.2026	
42	Жизненный цикл клетки	1			16.12.2026	16.12.2026	
43	Матричный синтез ДНК.	1			18.12.2026	21.12.2026	
44	Хромосомы. Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	1		0.5	22.12.2026	22.12.2026	
45	Деление клетки — митоз	1			23.12.2026	23.12.2026	
46	Типы клеток. Кариокинез и цитокинез. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5	25.12.2026	28.12.2026	
47	ЧКР по теме «Типы клеток. Жизнедеятельность клетки»	1	1		29.12.2026	29.12.2026	
48	Организм как единое целое	1			30.12.2026	30.12.2026	
49	Ткани растений. Лабораторная работа «Изучение тканей растений»	1		0.5	12.01.2027	11.01.2027	

50	Ткани животных и человека. Лабораторная работа «Изучение тканей животных»	1		0.5	13.01.2027	12.01.2027	
51	Органы. Системы органов. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения»	1		0.5	15.01.2027	13.01.2027	
52	Опора тела организмов	1			19.01.2027	18.01.2027	
53	Движение организмов	1			20.01.2027	19.01.2027	
54	Питание организмов	1			22.01.2027	20.01.2027	
55	Питание позвоночных животных. Пищеварительная система человека	1			26.01.2027	25.01.2027	
56	Дыхание организмов	1			27.01.2027	26.01.2027	
57	Дыхание позвоночных животных и человека	1			29.01.2027	27.01.2027	
58	Транспорт веществ у организмов	1			02.02.2027	01.02.2027	
59	Кровеносная система позвоночных животных и человека	1			03.02.2027	02.02.2027	
60	Выделение у организмов	1			05.02.2027	03.02.2027	
61	Защита у организмов	1			09.02.2027	08.02.2027	
62	Иммунная система человека	1			10.02.2027	09.02.2027	
63	Раздражимость и регуляция у организмов	1			12.02.2027	10.02.2027	
64	Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека	1			16.02.2027	15.02.2027	
65	Формы размножения организмов	1			17.02.2027	16.02.2027	
66	Половое размножение	1			19.02.2027	17.02.2027	

67	Мейоз	1			24.02.2027	24.02.2027	
68	Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1		0.5	26.02.2027	01.03.2027	
69	Индивидуальное развитие организмов — онтогенез	1			02.03.2027	02.03.2027	
70	Закладка органов и тканей из зародышевых листков	1			03.03.2027	03.03.2027	
71	Рост и развитие животных. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных»	1		0.5	05.03.2027	03.03.2027	
72	Размножение и развитие растений. Лабораторная работа «Строение органов размножения высших растений»	1		0.5	12.03.2027	15.03.2027	
73	ЧКР по теме «Ткани. Физиология живых организмов»	1	1		16.03.2027	16.03.2027	
74	История становления и развития генетики как науки. Основные понятия и символы генетики. Лабораторная работа «Дрозофила как объект генетических исследований»	1		0.5	17.03.2027	17.03.2027	
75	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа "Изучение результатов	1		0.5	19.03.2027	22.03.2027	

	моногибридного скрещивания у дрозофилы".						
76	Цитологические основы моногибридного скрещивания	1	1		24.03.2027	24.03.2027	
77	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	1			26.03.2027	27.03.2027	
78	Дигибридное скрещивание. Практическая работа «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы»	1		0.5	26.03.2027	27.03.2027	
79	Цитологические основы дигибридного скрещивания	1			06.04.2027	05.04.2027	
80	Сцепленное наследование признаков	1			07.04.2027	06.04.2027	
81	Хромосомная теория наследственности	1			09.04.2027	07.04.2027	
82	Генетика пола	1			13.04.2027	12.04.2027	
83	Генотип как целостная система	1			14.04.2027	13.04.2027	
84	Генетический контроль развития растений, животных и человека	1			20.04.2027	14.04.2027	
85	Изменчивость признаков. Виды изменчивости	1			21.04.2027	19.04.2027	
86	Модификационная изменчивость	1			23.04.2027	20.04.2027	
87	Вариационный ряд и вариационная кривая. Лабораторная работа «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		0.5	27.04.2027	21.04.2027	

88	Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость	1			28.04.2027	26.04.2027	
89	Мутационная изменчивость. Практическая работа «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5	30.04.2027	27.04.2027	
90	Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика и эпигеномика	1			04.05.2027	28.04.2027	
91	Обобщение и систематизация по теме "Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов" / Контрольная работа по теме "Генетика"	1	1		05.05.2027	04.05.2027	
92	ВПР/ГКР	1	1		07.05.2027	05.05.2027	
93	Генетика человека. Практическая работа "Составление и анализ родословной" Методы медицинской генетики	1		0,5	11.05.2027	05.05.2027	
94	Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1		0.5	12.05.2027	11.05.2027	
95	Основные понятия селекции. Лабораторная работа "Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных"	1		0.5	14.05.2027	12.05.2027	

96	Методы селекционной работы. Лабораторная работа «Изучение методов селекции растений»	1		0.5	14.05.2027	12.05.2027	
97	Достижения селекции растений и животных. Практическая работа «Прививка растений»	1		0.5	19.05.2027	19.05.2027	
98	Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов	1			19.05.2027	19.05.2027	
99	Биотехнология как наука и отрасль производства. Практическая работа "Изучение объектов биотехнологии"	1		0.5	21.05.2027	24.05.2027	
100	Основные направления синтетической биологии.	1			25.05.2027	25.05.2027	
101	Хромосомная и генная инженерия	1			26.05.2027	26.05.2027	
102	Медицинские биотехнологии	1			26.05.2027	26.05.2027	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	13.5			

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1			03.09.2026	
2	Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину	1			04.09.2026	
3	Борьба за существование, естественный и искусственный отбор	1			05.09.2026	
4	Контрольная работа по теме «Зарождение и развитие эволюционных идей»	1	1		10.09.2026	
5	Формирование синтетической теории эволюции. Этапы эволюционного процесса: микроэволюция и макроэволюция	1			11.09.2026	
6	Популяция — элементарная единица эволюции	1			12.09.2026	
7	Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1		0.5	17.09.2026	
8	Элементарные факторы эволюции	1			18.09.2026	
9	Эффект основателя. Эффект бутылочного горлышка	1			19.09.2026	

10	Миграции. Изоляции популяций: географическая, биологическая	1			24.09.2026	
11	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции	1			25.09.2026	
12	Половой отбор	1			26.09.2026	
13	Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Лабораторная работа «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	1		0.5	01.10.2026	
14	Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. Лабораторная работа «Приспособления организмов и их относительная целесообразность»	1		0.5	02.10.2026	
15	Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1		0.5	03.10.2026	
16	Структура вида	1			08.10.2026	
17	Видообразование как результат микроэволюции	1			09.10.2026	
18	Связь микроэволюции и эпидемиологии	1			10.10.2026	
19	Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции	1			15.10.2026	

20	Биогеографические методы изучения эволюции	1			16.10.2026	
21	Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции	1			17.10.2026	
22	Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции	1			22.10.2026	
23	Контрольная работа по теме «Эволюция»	1	1		23.10.2026	
24	Общие закономерности эволюции. Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции	1			24.10.2026	
25	Научные гипотезы происхождения жизни на Земле	1			05.11.2026	
26	Донаучные представления о зарождении жизни	1			06.11.2026	
27	Основные этапы неорганической эволюции	1			07.11.2026	
28	Гипотезы зарождения жизни	1			12.11.2026	
29	История Земли и методы её изучения. Лабораторная работа «Изучение и описание ископаемых остатков древних организмов»	1		0.5	13.11.2026	
30	Начальные этапы органической эволюции	1			14.11.2026	
31	Эволюция эукариот	1			19.11.2026	

32	Основные этапы эволюции растительного мира. Практическая работа «Изучение особенностей строения растений разных отделов»	1		0.5	20.11.2026	
33	Основные этапы эволюции животного мира	1			21.11.2026	
34	Эволюция животных. Практическая работа «Изучение особенностей строения позвоночных животных»	1		0.5	26.11.2026	
35	Развитие жизни на Земле по эрам и периодам	1			27.11.2026	
36	Массовые вымирания — экологические кризисы прошлого	1			28.11.2026	
37	Современный экологический кризис, его особенности Современная система органического мира	1			03.12.2026	
38	Обобщение и систематизация знаний по темам "Микроэволюция и ее результаты", "Макроэволюция и ее результаты"/ Контрольная работа по теме "Эволюция"	1	1		04.12.2026	
39	Основные систематические группы организмов	1			05.12.2026	
40	Антропология — наука о человеке	1			10.12.2026	
41	Развитие представлений о происхождении человека	1			11.12.2026	
42	Место человека в системе органического мира. Лабораторная	1		0.5	12.12.2026	

	работа «Изучение особенностей строения скелета человека, связанных с прямохождением»					
43	Движущие силы антропогенеза	1			17.12.2026	
44	ЧКР по теме «Движущие силы эволюции»	1	1		18.12.2026	
45	Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе. Основные стадии антропогенеза	1			19.12.2026	
46	Палеогенетика и палеогеномика	1			24.12.2026	
47	Эволюция современного человека	1			25.12.2026	
48	Человеческие расы. Практическая работа «Изучение экологических адаптаций человека»	1		0.5	26.12.2026	
49	Междисциплинарные методы антропологии	1			14.01.2027	
50	Зарождение и развитие экологии	1			15.01.2027	
51	Методы экологии. Лабораторная работа «Изучение методов экологических исследований»	1		0.5	16.01.2027	
52	Значение экологических знаний для человека	1			21.01.2027	
53	Экологические факторы	1			22.01.2027	
54	Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию света»	1		0.5	23.01.2027	

55	Абиотические факторы. Температура как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию температуры»	1		0.5	28.01.2027	
56	Абиотические факторы. Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа «Анатомические особенности растений из разных мест обитания»	1		0.5	29.01.2027	
57	Среды обитания организмов	1			30.01.2027	
58	Биологические ритмы	1			04.02.2027	
59	Жизненные формы организмов	1			05.02.2027	
60	Биотические факторы	1			06.02.2027	
61	Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания	1			11.02.2027	
62	Экологические характеристики популяции	1			12.02.2027	
63	Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура	1			13.02.2027	
64	Основные показатели популяции: рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграции	1			18.02.2027	
65	Экологическая структура популяции	1			19.02.2027	
66	Динамика популяции и её регуляция	1			20.02.2027	
67	Кривые роста численности популяции. Кривые выживания	1			25.02.2027	

68	Экологическая ниша вида. Лабораторная работа «Приспособления семян растений к расселению»	1		0.5	26.02.2027	
69	Вид как система популяций	1			27.02.2027	
70	Закономерности поведения и миграций животных	1			04.03.2027	
71	Сообщество организмов — биоценоз	1			05.03.2027	
72	Экосистема как открытая система	1			06.03.2027	
73	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме	1			11.03.2027	
74	Основные показатели экосистемы	1			12.03.2027	
75	Экологические пирамиды	1			13.03.2027	
76	Контрольная работа по теме «Антропогенез и экологические системы»	1	1		18.03.2027	
77	Изменения сообществ — сукцессии. Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистемы морей и океанов	1			19.03.2027	
78	Природные экосистемы. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь	1			20.03.2027	
79	Антропогенные экосистемы	1			25.03.2027	
80	Урбоэкосистемы. Практическая работа «Изучение и описание урбоэкосистемы»	1		0.5	26.03.2027	
81	Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах	1			08.04.2027	

82	Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях	1			09.04.2027	
83	Биосфера — общепланетарная оболочка Земли Учение В. И. Вернадского о биосфере	1			10.04.2027	
84	ГКР	1	1		15.04.2027	
85	ГКР	1	1		16.04.2027	
86	Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы	1			17.04.2027	
87	Зональность биосферы. Основные биомы суши	1			22.04.2027	
88	Устойчивость биосферы	1			23.04.2027	
89	Экологические кризисы и их причины	1			24.04.2027	
90	Воздействие человека на биосферу	1			29.04.2027	
91	Антропогенное воздействие на растительный и животный мир	1			30.04.2027	
92	Охрана природы	1			06.05.2027	
93	Основные принципы устойчивого развития человечества и природы	1			07.05.2027	
94	Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли	1			08.05.2027	
95	Обобщение и систематизация знаний по темам "Экология - наука о	1			13.05.2027	

	взаимоотношениях организмов друг с другом и надорганизменных систем с окружающей средой", "Организмы и среда обитания", "Экология видов и популяция", "Экология сообществ. Экологические системы", "Биосфера - глобальная экосистема" / Контрольная работа по теме "Экология"					
96	Обобщение по теме «Макроэволюция и её результаты»	1			14.05.2027	
97	Обобщение по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1			15.05.2027	
98	Обобщение по теме «Происхождение человека – антропогенез»	1			20.05.2027	
99	Обобщение по теме «Экология – наука о взаимоотношениях организмов»	1			21.05.2027	
100	Обобщение по теме «Организмы и среда обитания»	1			22.05.2027	
101	Обобщение по теме «Экология видов и популяций»	1			24.05.2026	
102	Обобщение по теме «Биосфера – глобальная экосистема»	1			25.05.2026	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	7.5		