**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ‌‌**

**‌УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ САЛЬСКОГО РАЙОНА‌**​

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя**

**общеобразовательная школа №5 г. Сальска**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ШМО учителей естественно-научных дисциплин  Протокол № 1  от 29.08.2024  Руководитель ШМО  ­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Митина Е.В. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Герасименко А.А.  Приказ № 265  от 30.08.2024 г. |

Трофименко Е.Б.

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного предмета «Биология. Углубленный уровень»**

**для обучающихся 10 класса**

**(ID 2833906)**

**Учитель: Трофименко Е.Б.**

​**г. Сальск, ‌** **2024 год**

**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 |  |  | <https://resh.edu.ru/> |
| 2 | Живые системы и их изучение | 2 |  |  | <https://resh.edu.ru/> |
| 3 | Биология клетки | 2 |  | 0.5 | <https://resh.edu.ru/> |
| 4 | Химическая организация клетки | 10 | 1 | 1 | <https://resh.edu.ru/> |
| 5 | Строение и функции клетки | 8 |  | 2 | <https://resh.edu.ru/> |
| 6 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 9 | 1 | 1 | <https://resh.edu.ru/> |
| 7 | Наследственная информация и реализация её в клетке | 9 |  | 0.5 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 8 | Жизненный цикл клетки | 6 |  | 1 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 9 | Строение и функции организмов | 17 | 1 | 1.5 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 10 | Размножение и развитие организмов | 8 |  | 1.5 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 11 | Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов | 2 |  | 0.5 | <http://www.sbio.info> |
| 12 | Закономерности наследственности | 10 | 1 | 1 | <http://www.sbio.info> |
| 13 | Закономерности изменчивости | 6 |  | 1 | <http://www.sbio.info> |
| 14 | Генетика человека | 3 |  | 0.5 | <http://www.sbio.info> |
| 15 | Селекция организмов | 4 |  | 1 | <http://www.sbio.info> |
| 16 | Биотехнология и синтетическая биология | 4 |  |  | <http://www.sbio.info> |
| 17 | Резервное время | 1 |  |  | <http://www.sbio.info> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 4 | 13 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Биология как комплексная наука и как часть современного общества | 1 | 0 | 0 | 03.09.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 2 | Живые системы и их свойства | 1 | 0 | 0 | 04.09.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 3 | Уровневая организация живых систем | 1 | 0 | 0 | 06.09.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 4 | История открытия и изучения клетки. Клеточная теория | 1 | 0 | 0 | 10.09.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 5 | Методы молекулярной и клеточной биологии. Практическая работа «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифугирование, ПЦР)» | 1 | 0 | 0.5 | 11.09.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 6 | Химический состав клетки | 1 | 0 | 0 | 13.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 7 | Минеральные вещества клетки, их биологическая роль | 1 | 0 | 0 | 17.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 8 | Органические вещества клетки — белки. Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественных реакций» (обучающая) | 1 | 0 | 0.5 | 18.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 9 | Свойства, классификация и функции белков | 1 | 0 | 0 | 20.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 10 | Органические вещества клетки — углеводы | 1 | 0 | 0 | 24.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 11 | Органические вещества клетки — липиды | 1 | 0 | 0 | 25.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 12 | Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Лабораторная работа «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов» (обучающая) | 1 | 0 | 0.5 | 27.09.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 13 | Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ) | 1 | 0 | 0 | 01.10.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 14 | Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики | 1 | 0 | 0 | 02.10.2024 | <http://school-collection.edu.ru/collection> |
| 15 | Методы структурной биологии | 1 | 1 | 0 | 04.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 16 | Типы клеток. Прокариотическая клетка | 1 | 0 | 0 | 08.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 17 | Строение эукариотической клетки. Практическая работа «Изучение свойств клеточной мембраны» | 1 | 0 | 0.5 | 9.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 18 | Поверхностный аппарат клетки | 1 | 0 | 0 | 11.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 19 | Одномембранные органоиды клетки. Практическая работа «Изучение движения цитоплазмы в растительных клетках» (обучающая) | 1 | 0 | 0.5 | 15.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 20 | Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Лабораторная работа «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках» | 1 | 0 | 0.5 | 16.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 21 | Немембранные органоиды клетки | 1 | 0 | 0 | 18.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 22 | Строение и функции ядра | 1 | 0 | 0 | 22.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 23 | Сравнительная характеристика клеток эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток различных организмов» | 1 | 0 | 0.5 | 23.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 24 | Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Лабораторная работа «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)» | 1 | 0 | 0,5 | 25.10.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 25 | Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках» | 1 | 0 | 0.5 | 06.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 26 | Белки-активаторы и белки-ингибиторы. | 1 | 0 | 0 | 08.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 27 | Автотрофный тип обмена веществ | 1 | 0 | 0 | 12.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 28 | Фотосинтез | 1 | 0 | 0 | 13.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 29 | Хемосинтез. Лабораторная работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза» | 1 | 0 | 0.5 | 15.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 30 | Анаэробные организмы. Виды брожения. Лабораторная работа «Сравнение процессов брожения и дыхания» | 1 | 0 | 0 | 19.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 31 | Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена | 1 | 0 | 0 | 20.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 32 | Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы | 1 | 1 | 0 | 22.11.2024 | <http://college.ru/biology> |
| 33 | Реакции матричного синтеза | 1 | 0 | 0 | 26.11.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 34 | Транскрипция — матричный синтез РНК | 1 | 0 | 0 | 27.11.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 35 | Трансляция и её этапы | 1 | 0 | 0 | 28.11.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 36 | Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка | 1 | 0 | 0 | 03.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 37 | Организация генома у прокариот и эукариот | 1 | 0 | 0 | 04.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 38 | Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот | 1 | 0 | 0 | 06.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 39 | Вирусы — внеклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Практическая работа «Создание модели вируса» | 1 | 0 | 0.5 | 10.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 40 | Вирусные заболевания человека, животных, растений | 1 | 0 | 0 | 11.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 41 | Нанотехнологии в биологии и медицине | 1 |  | 0 | 13.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 42 | Жизненный цикл клетки | 1 | 0 | 0 | 17.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 43 | Матричный синтез ДНК | 1 | 0 | 0 | 18.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 44 | Хромосомы. Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах» | 1 | 0 | 0.5 | 20.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 45 | Деление клетки — митоз | 1 | 0 | 0 | 24.12.2024 | <https://resh.edu.ru/> |
| 46 | Типы клеток. Кариокинез и цитокинез. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | 25.12.2024 | <http://www.sbio.info> |
| 47 | Регуляция жизненного цикла клеток | 1 | 1 | 0 | 27.12.2024 | <http://www.sbio.info> |
| 48 | Организм как единое целое | 1 | 0 | 0 | 10.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 49 | Ткани растений. Лабораторная работа «Изучение тканей растений» | 1 | 0 | 0.5 | 14.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 50 | Ткани животных и человека. Лабораторная работа «Изучение тканей животных» | 1 | 0 | 0.5 | 15.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 51 | Органы. Системы органов. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения» | 1 | 0 | 0.5 | 17.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 52 | Опора тела организмов | 1 | 0 | 0 | 21.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 53 | Движение организмов | 1 | 0 | 0 | 22.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 54 | Питание организмов | 1 | 0 | 0 | 24.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 55 | Питание позвоночных животных. Пищеварительная система человека | 1 | 0 | 0 | 28.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 56 | Дыхание организмов | 1 | 0 | 0 | 29.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 57 | Дыхание позвоночных животных и человека | 1 | 0 | 0 | 31.01.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 58 | Транспорт веществ у организмов | 1 | 0 | 0 | 04.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 59 | Кровеносная система позвоночных животных и человека | 1 | 0 | 0 | 05.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 60 | Выделение у организмов | 1 | 0 | 0 | 07.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 61 | Защита у организмов | 1 | 0 | 0 | 11.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 62 | Иммунная система человека | 1 | 0 | 0 | 12.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 63 | Раздражимость и регуляция у организмов | 1 | 0 | 0 | 14.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 64 | Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека | 1 | 0 | 0 | 18.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 65 | Формы размножения организмов | 1 | 0 | 0 | 19.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 66 | Половое размножение | 1 | 0 | 0 | 21.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 67 | Мейоз | 1 | 0 | 0 | 25.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 68 | Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах» | 1 | 0 | 0.5 | 26.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 69 | Индивидуальное развитие организмов — онтогенез | 1 | 0 | 0 | 28.02.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 70 | Закладка органов и тканей из зародышевых листков | 1 | 0 | 0 | 04.03.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 71 | Рост и развитие животных. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных» | 1 | 0 | 0.5 | 05.03.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 72 | Размножение и развитие растений. Лабораторная работа «Строение органов размножения высших растений» | 1 | 0 | 0.5 | 07.03.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 73 | История становления и развития генетики как науки | 1 | 0 | 0 | 11.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 74 | Основные понятия и символы генетики. Лабораторная работа «Дрозофила как объект генетических исследований» | 1 | 0 | 0.5 | 12.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 75 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа "Изучение результатов моногибридного скрещивания у дрозофилы" | 1 | 0 | 0.5 | 14.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 76 | Цитологические основы моногибридного скрещивания | 1 | 0 | 0 | 18.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 77 | Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование | 1 | 0 | 0 | 19.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 78 | Дигибридное скрещивание. Практическая работа «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы» | 1 | 0 | 0.5 | 21.03.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 79 | Цитологические основы дигибридного скрещивания | 1 | 0 | 0 | 20.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 80 | Сцепленное наследование признаков | 1 | 0 | 0 | 02.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 81 | Хромосомная теория наследственности | 1 | 0 | 0 | 04.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 82 | Генетика пола | 1 | 0 | 0 | 08.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 83 | Генотип как целостная система | 1 | 0 | 0 | 09.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 84 | Генетический контроль развития растений, животных и человека | 1 | 0 | 0 | 11.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 85 | Изменчивость признаков. Виды изменчивости | 1 | 0 | 0 | 15.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 86 | Модификационная изменчивость | 1 | 0 | 0 | 16.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 87 | Вариационный ряд и вариационная кривая. Лабораторная работа «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» | 1 | 0 | 0.5 | 18.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 88 | Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость | 1 | 0 | 0 | 22.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 89 | Мутационная изменчивость. Практическая работа «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | 23.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 90 | Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика и эпигеномика | 1 | 0 | 0 | 25.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 91 | Генетика человека. Практическая работа «Составление и анализ родословной» | 1 | 0 | 0.5 | 29.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 92 | Методы медицинской генетики | 1 | 0 | 0 | 30.04.2025 | <https://resh.edu.ru/> |
| 93 | Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 1 | 1 | 0 | 06.05.2025 | <http://n-t.ru/nl/mf> |
| 94 | Основные понятия селекции. Лабораторная работа «Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных» | 1 | 0 | 0.5 | 07.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 95 | Методы селекционной работы. Лабораторная работа «Изучение методов селекции растений» | 1 | 0 | 0.5 | 13.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 96 | Достижения селекции растений и животных. Практическая работа «Прививка растений» | 1 | 0 | 0 | 14.05.2024 | <http://www.sbio.info> |
| 97 | Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов | 1 | 0 | 0 | 16.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 98 | Биотехнология как наука и отрасль производства. Практическая работа «Изучение объектов биотехнологии» | 1 | 0 | 0.5 | 20.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 99 | Основные направления синтетической биологии | 1 | 0 | 0 | 21.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| 100 | Хромосомная и генная инженерия. Медицинские биотехнологии | 1 | 0 | 0 | 23.05.2025 | <http://www.sbio.info> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 100 | 4 | 14 |  | |

**Лист изменений и дополнений в 10 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Дата** | **Тема урока** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Биология. Биологические системы и процессы, 10 класс/ Теремов А.В., Петросова Р.А., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»‌​

​‌‌

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Биология. Методическое пособие для учителя. Теремов А.В., Петросова Р.А., Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ МНЕМОЗИНА"‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология» http://school-collection.edu.ru/collection  
 Открытый колледж: Биология http://college.ru/biology  
 Вся биология: научно-образовательный портал http://www.sbio.info  
 Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est‌​