

**Изменения в рабочей программе учебного предмета «Биология»  
(Приложение 13 к ООП СОО МБОУ СОШ № 24)**

Изложить пункт 3 в следующей редакции:

**3. Тематическое планирование  
10 класс**

| <b>№</b> | <b>Наименование раздела программы, тема урока</b> | <b>кол-во часов</b> | <b>Элементы содержания</b>   |
|----------|---|---------------------|--|
| 1        | Биология в системе наук                           | 1                   | Биология как наука. Методы научного познания. Предмет и задачи общей биологии, связь биологии с другими науками.<br>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. |
| 2.       | Объект изучения биологии                          | 1                   | Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов.<br>Многообразие живого мира.<br>Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.   |
| 3.       | Методы научного познания в биологии               | 1                   | Методы познания живой природы.<br>Объект изучения биологии – живая природа.  |
| 4.       | Биологические системы и их свойства               | 1                   | Основные уровни организации живой природы. Молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.   |
| 5        | Входная контрольная работа                        | 1                   | Входная контрольная работа   |
| 6.       | Молекулярный уровень: общая характеристика        | 1                   | Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.  |
| 7.       | Неорганические вещества: вода,                    | 1                   | Элементарный состав живого   |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     | соли  |   | вещества. Строение и биологическое значение воды и минеральных солей. Химический состав клетки.  |
| 8.  | Липиды, их строение и функции                                   | 1 | Строение и биологическое значение углеводов, липидов.  |
| 9.  | Углеводы, их строение и функции                                 | 1 |  |
| 10. | Белки. Состав и структура белков                                | 1 | Биополимеры, полипептиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы – ферменты.  |
| 11. | Белки. Функции белков   | 1 |  |
| 12. | Ферменты - биологические катализаторы                           | 1 |  |
| 13. | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК                                  | 1 | ДНК, РНК, АТФ. ДНК – носитель наследственной информации.   |
| 14. | АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.                              | 1 | Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.  |
| 15. | Вирусы - неклеточная форма жизни                                | 1 | Вирусы и бактериофаги. Вирусы – неклеточные формы.   |
| 16. | Контрольная работа по теме "Молекулярный уровень"               | 1 | Контрольная работа по теме "Молекулярный уровень"  |
| 17. | Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория       | 1 | Клетка. Основные положения клеточной теории, особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн) <sup>1</sup> . Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.<br>Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хемосинтез. Транскрипция и трансляция генетической информации клетки. |
| 18. | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма                 | 1 | Строение бактериальной клетки, спорообразование, размножение и значение бактерий.  |
| 19. | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть                         | 1 |  |
| 20. | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.                            | 1 | Строение и функции хромосом. Строение и функции оболочки, цитоплазматической мембраны, ядра.   |
| 21. | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. | 1 | Строение клетки. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции цитоплазмы и её органоидов.  |
| 22. | Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов            | 1 | Проведение биологических исследований: наблюдение клеток   |

|        |  |   |  |
|--------|--|---|--|
|        |  |   | растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Эмбриогенез.  |
| 23.    | Обмен веществ и превращение энергии в клетке             | 1 | Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Метаболизм, анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Вред пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др.   |
| 24.    | Энергетический обмен в клетке                            | 1 |  |
| 25.    | Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез         | 1 |  |
| 26.    | Пластический обмен: биосинтез белков                     | 1 |  |
| 27.    | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме | 1 |  |
| 28.    | Деление клетки. Митоз                                    | 1 | Организм. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Одно-, многоклеточные, колониальные организмы. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Жизненный цикл клеток. Фазы митоза. Фазы мейоза. Половое и бесполое размножение. Формы бесполого размножения. Биологическое значение полового процесса. Оплодотворение, его значение. Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. |
| 29.    | Деление клетки. Мейоз. Половые клетки                    | 1 |  |
| 30.    | Контрольная работа по теме "Клеточный уровень"           | 1 | Контрольная работа по теме "Клеточный уровень"   |
| 31.    | Годовая контрольная работа                               | 1 |  |
| 32-34. | Повторение по курсу биология                             | 3 | Повторение и обобщение знаний о наследственности и изменчивости организмов.  |

### 11 класс

| №  | Наименование раздела программы, тема урока | кол-во часов | Элементы содержания           |
|----|--|--------------|-------------------------------|
| 1. | Организменный уровень: общая               | 1            | Влияние мутагенов на организм |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | характеристика. Размножение организмов                              |   | человека. Значение генетики для медицины и селекции.   |
| 2. | Развитие половых клеток. Оплодотворение                             | 1 | Влияние различных вредных факторов на наследственность   |
| 3. | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон           | 1 | человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. |
| 4. | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание    | 1 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый закон Менделя.   |
| 5. | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание                   | 1 | Решение задач на сцепленное с полом наследование. Проведение биологических исследований: составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач.   |
| 6. | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков  | 1 | Дигибридное скрещивание, третий закон Менделя. Закономерности наследования, установленные  |
| 7. | Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | 1 | Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола. Наследственная и ненаследственная изменчивость.  |
| 8. | Закономерности изменчивости   | 1 | Синтетическая теория эволюции. Понятие популяции. Роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд. Мутационный процесс   |
| 9. | Основные методы селекции. Биотехнология                             | 1 | Селекция. Предмет и задачи селекции, методы селекции. <i>Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия</i>  |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     |   |   | <p><i>и происхождения культурных растений.</i> Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.</p> <p>Формирование знаний о селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Формирование знаний о селекции животных и микроорганизмов, методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии.</p> <p>Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p> <p>Проведение биологических исследований: анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p> |
| 10. | <p>Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции</p> | 1 | <p>Вид. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Определение понятия «вид», его критерии. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p> <p>Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания.</p>  |
| 11. | <p>Развитие эволюционных идей</p>   | 1 | <p>Понятие об эволюции, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.</p> <p>История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. История создания и основные положения теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Причины борьбы за существование. Межвидовая, внутривидовая и борьба с неблагоприятными условиями.</p>   |
| 12. | <p>Движущие силы эволюции, их</p>   | 1 | <p>Движущие силы эволюции, их влияние</p>   |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | влияние на генофонд популяции   |   | на генофонд популяции. Причины изменения генофонда популяций. Результаты эволюции.  |
| 13. | Естественный отбор как фактор эволюции  | 1 | Приспособленность, защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности.<br>Проведение биологических исследований: анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.   |
| 14. | Микроэволюция и макроэволюция   | 1 | Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.<br>Систематические группы, принципы современной классификации.  |
| 15. | Направление эволюции  | 1 | Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.  |
| 16. | Принципы классификации.<br>Систематика  | 1 | Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; |
| 17. | Контрольная работа по теме "Организменный и популяционно-видовой уровень"         | 1 | Контрольная работа по теме "Организменный и популяционно-видовой уровень"   |
| 18. | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания. Экологические факторы | 1 | Экосистемы. Предмет и методы экологии, её задачи, отрасли и значение. Среда обитания, биотические факторы, абиотические и антропогенные факторы, оптимальный и лимитирующий фактор, закон минимума, толерантность.<br>Экологические факторы, их значение в жизни организмов.  |
| 19. | Экологические сообщества  | 1 | Местообитания, экологическая ниша, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция. Видовая и пространственная структура  |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     |  |   | экосистем.   |
| 20. | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме.<br>Экологическая ниша.             | 1 | Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы, микроэволюция, стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразование.   |
| 21. | Видовая и пространственная структуры экосистемы                                  | 1 | Биологические и социальные движущие силы антропогенеза.<br>Расовые отличия, происхождение человеческих рас. Критика расовой теории и социального дарвинизма.<br>Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора. |
| 22. | Пищевые связи в экосистеме   | 1 |  |
| 23. | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме                            | 1 |  |
| 24. | Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы | 1 | Сукцессия, типы сукцессий и их причины. Искусственные сообщества, их отличия от естественных. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Локальные и региональные экологические проблемы. Охрана природы в Свердловской области.                                      |
| 25. | Контрольная работа по теме "Экосистемный уровень"                                | 1 | Контрольная работа по теме "Экосистемный уровень"  |
| 26. | Биосферный уровень: общая характеристика. Учение о биосфере                      | 1 | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Геохимические функции живого вещества в биосфере. Популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.   |
| 27. | Круговорот веществ в природе   | 1 | Автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети, экологические пирамиды. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.   |
| 28. | Эволюция биосферы  | 1 | Биологический круговорот, как необходимое условие существования и функционирования биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы.  |
| 29. | Происхождение жизни на Земле   | 1 | Гипотезы происхождения жизни. Креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Отличительные признаки живого.   |
| 30. | Годовая контрольная работа   | 1 |  |
| 31. | Основные этапы эволюции  | 1 | Начальные этапы эволюции жизни.  |

|     |                              |   |  |
|-----|------------------------------|---|--|
|     | органического мира на Земле  |   | Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. Основные ароморфозы. Развитие органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы.  |
| 32. | Эволюция человека            | 1 | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека. Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы. Эволюция человека.   |
| 33. | Роль человека в биосфере     | 1 | Техносфера, ноосфера. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. |
| 34. | Повторение по курсу биология | 1 |  |