Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

**средняя общеобразовательная школа №1 п. Пелым**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на педагогическом совете  Протокол № 11 от 28 июня 2021г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МКОУ СОШ №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /СмирноваТ.А./  Приказ № 172 от 28 июня 2021г.  Вводится в действие с 01.09.2021г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021 - 2022учебный год

Биология

среднее общее образование

10 класс

Учитель:

Бычкова О.И. - учитель биологии (1КК)

Пелым 2021

**Содержание**

1. Пояснительная записка
2. Содержание обучения
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

4. Тематическое планирование

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена в полном соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы автора В.В. Пасечника, полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

На изучение биологии на базовом  уровне в 10 классе отводиться 68 часов. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает  обучение биологии в объеме 2 часа в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи  изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень).

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

**освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

**овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы  с различными источниками информации;

**воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

В соответствии с учебным планом школына изучение  биологии в 10 классе отводится 2 час в неделю, 68 часов в год соответственно.

Данная программа реализуется с помощью учебника: под редакцией Пасечник В.В. Биология 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М. : Просвещение 2020.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:  
1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;  
2) реализация установок здорового образа жизни;  
3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:  
1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;  
2) умение работать с разными источниками биологичес-кой информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;  
3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;  
4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.  
  
**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:  
  
1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:  
• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);  
• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;  
• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;  
• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;  
• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;  
• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  
• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;  
• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.  
  
2. В ценностно-ориентационной сфере:  
• знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;  
• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.  
3. В сфере трудовой деятельности:  
• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;  
• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).  
4. В сфере физической деятельности:  
• освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  
5. В эстетической сфере:  
• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Содержание обучения**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение** ( *9 часа*)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрацияи***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровневой организации живой природы.

**Раздел 1. Молекулярный уровень** (*23 часов*)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

***Лабораторные и практические работы***

№1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

***Предметные результаты*:**

*Учащиеся должны*:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

**Тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. | Количество | | |
| Количество часов. | Лабораторных работ. | Контрольных работ |
| 1 | Введение. | 9 | 1 | 1 |
| 2 | Молекулярный уровень. | 23 | 6 | 1 |
| 3 | Клеточный уровень. | 32 | 4 | 11 |
| 4 | Резерв | 4 |  |  |
|  | Итого за год. | 68 | 11 | 13 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема** | | **Тип урока** | **Основные понятия** | **Планируемые результаты** | **Дата план** |
| 1 | Входная диагностическая работа | | диагностика |  |  |  |
| **Введение (9 ч)** | | | | | | |
| 2 | Биология — в системе наук | Новых знаний | | Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в со­временной жизни. Профессии, связан­ные с биологией | **Предметные**  Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы  **Метапредметные**  **Определять** место биологии в системе наук. **Оценивать** вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии  **Выделять** основные методы биологических  исследовании.  **Объяснять** значение биологии для понимания научной картины мира  **Личностные**  Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. |  |
| 3 | Объект изучения биологии | Новых знаний | | Понятие о науке. Методы научного по­знания. Этапы научного исследования |  |
| 4 | Методы научного познания | Комбинированный урок | | Сущность понятия «жизнь».Отличительные признаки живого. Свойства живого. Уровни организации живой природы |  |
| 5 | Биологические системы и их свойства | Новых знаний | | Биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, энтропия, эволюция |  |
| 6 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Механизмы саморегуляции» | Лабораторная работа | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной |  |
| 7 | Урок – семинар «Биология как наука. Методы научного познания» | Урок – семинар | | Естественно – научная картина мира, научное мировоззрение, биологическая грамотность |  |
| 9 | Контрольный урок по теме «Биология в системе наук» |  | |  |  |  |
|  | **Молекулярный уровень (23час)** | | | | |  |
| 10 | Молекулярный уро­вень: общая характе­ристика | | Новых знаний | Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. .Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Органиче­ские вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры | **Предметные**  Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Анализируют текст учеб­ника с целью самостоятельного выяв­ления биологических закономерностей Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)  Характеризуют вирусы как неклеточные формы жиз­ни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения виру­сов. Обсуждают проблемы происхождения вирусов  **Метапредметные**  **Определять** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липи­ды)», «биополимеры», «мономеры». Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «кап­сид», «самосборка».  **Обсуждать** в классе проблемы накоп­ления жиров организмами в целях ус­тановления причинно-следственных связей в природе  **Устанавливать** причинно-следственные связи между химическим строением, свойст­вами и функциями углеводов на осно­ве анализа рисунков и текстов в учеб­нике  **Объяснять** Объясня­ют причины изучения свойств орга­нических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биопо­лимеров, входящих в состав живых организмов. Приводят примеры вирусов и забо­леваний, вызываемых ими.  **Личностные**  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности |  |
| 11 | Решение расчётных задач | | практикум | Составление алгоритма при решение расчётных задач |  |
| 12 | Неорганические вещества: вода и соли | | Новых знаний | Водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества. |  |
| 13 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа « Гидрофильные и гидрофобные вещества» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной |  |
| 14 | Липиды, их строение и функции | | Комбинированный урок | Липиды. Нейтральные жиры. Гормоны. Эфирные связи. Фосфолипиды. Стероиды |  |
| 15 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 16 | Углеводы, их строение и функции | | Комбинированный урок | Углеводы. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полиса­хариды |  |
| 17 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 18 | Белки. Состав и структура белков. | | Комбинированный урок | Неизменяемые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Глобулярные и фибриллярные белки Денатура­ция белка |  |
| 19 | Функции белков | | Комбинированный урок | Функции белков: строительная, двига­тельная, транспортная, защитная, ре­гуляторная, сигнальная, энергетиче­ская, каталитическая |  |
| 20 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественной реакции» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 21 | Ферменты – биологические катализаторы | | Комбинированный урок | Энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и белки-ингибиторы |  |
| 22 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |  |
| 23 | Нуклеиновые кисло­ты. ДНК | | Комбинированный урок | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибо­нуклеиновая кислота, или ДНК. Азо­тистые основания: аденин, гуанин, ци­тозин, тимин, урацил. Комплементар- ность. Нуклеотид. Двой­ная спираль ДНК |  |
| 24 | Решение задач. | | практикум | Составление алгоритма при решение задач |  |
| 25 | Нуклеиновые кисло­ты. РНК | | Комбинированный урок | Рибо­нуклеиновая кислота, или РНК. Транспортная РНК (тРНК). Ри- босомальная РНК (рРНК). Информаци­онная РНК (иРНК). |  |
| 26 | Решение задач. | | практикум | Составление алгоритма при решение задач |  |
| 27 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Выделение ДНК из ткани печени» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 28 | АТФ и другие нуклеотиды | | Комбинированный урок | Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозин- дифосфат (АДФ). Аденозинмонофос- фат (АМФ). Макроэргическая связь. |  |
| 29 | Витамины | | Комбинированный урок | Витамины. Витамины жирорастворимые и водорастворимые |  |
| 30 | Вирусы | | Комбинированный уро | Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса |  |
| 31 | Обобщающий урок | | Обобщение и систематизация знаний | Отрабатывают умения формулировать гипотезы, кон­струировать, проводить эксперимен­ты, оценивать полученные результаты |  |  |
| 32 | Контрольный урок по теме «Химический состав клетки» | |  |  |  |
|  | **Раздел 2. Клеточный уровень ( 32ч)** | | | | |  |
| 33 | Клеточный уровень: общая характе­ристика. | | Новых знаний | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная едини­ца жизни.Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории | **Предметные**  Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.  Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.  Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.  Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.  Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.  Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.  Знать способы питания организмов.  **Метапредметные**  **Определять** предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. **Объяснять** значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук  **Объяснять** значение клеточной теории для развития биологии  **Сравнивать** химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. **Объяснять** роль неорганических и органических  веществ в клетке  **Характеризовать** клетку как структурную единицу живого.  **Выделять** существенные признаки строения клетки.  **Различать** на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.  **Наблюдать и описывать** клетки на готовых микропрепаратах  **Объяснять**  особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.  **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  **Сравнивать** строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных  **Личностные**  Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций. |  |
| 34 | Клеточная теория Шванна и Шлейдона | | Комбинированный урок | Основные положения клеточной теории |  |
| 35 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 36 | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма | | Новых знаний | Строение клетки:ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Фагоцитоз. Пиноцитоз |  |
| 37 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 38 | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть. | | Комбинированный урок | Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомы. Хромосом­ный набор клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы |  |
| 39 | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы | | Комбинированный урок | Вакуоли.Тургорное давление. Комплекс Гольджи. Лизосомы. |  |
| 40 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 41 | Митохондрии. Плас­тиды. Клеточный центр.  Органоиды движе­ния. Клеточные включения | | Комбинированный урок | Митохондрии. Кристы. Пластиды: лей­копласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Кле­точные включения |  |
| 42 | Особенности стро­ения клеток эукари­от и прокариот. | | Новых знаний | Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры.  Черты сходства и различия клеток про­кариот и эукариот. |  |
| 43 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа «Рассматривание клеток бактерий, рас­тений и животных под микроскопом» | | Лабораторная работа | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов |  |
| 44 | Обобщающий урок «Строение клетки» | | Закрепление знаний |  |  |
| 45 | Контрольный урок по теме «Клетка» | |  |  |  |
| 46 | Зачёт «Клетка» | |  |  |  |
| 47 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | | Новых знаний | Неполное кислородное ферментатив­ное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. |  |
| 48 | Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование | | Новых знаний | Гликолиз, клеточное дыхание, цикл Кребса, окислительное фосфорилирование |  |
| 49 | Типы клеточного питания. Фотосинтез | | Новых знаний | Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосин­теза. Фотолиз воды. |  |
| 50 | Типы клеточного питания. Хемо­синтез | | Новых знаний | Хемосинтез. Хемо- трофы. Нитрифицирующие бактерии |  |
| 51 | Зачёт «Фотосинтез. Хемосинтез» | |  |  |  |
| 52 | Пластический обмен: биосинтез белков | | Новых знаний | Ген, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, трансляция, стоп- кодон, полисома |  |
| 53 | Решение задач. | | практикум | Составление алгоритма при решение задач |  |
| 54 | Регуляция транскрипции и тарсляции в клетке и организме | | Новых знаний | Оперон, оператор, репрессор |  |  |
| 55 | Обобщение знаний по теме «Энергетический обмен в клетке» | |  |  |  |
| 56 | Деление клетки. Митоз | | Новых знаний | Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза.  Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления |  |
| 57 | Зачёт. Митоз | | Закрепление знаний |  |  |
| 58 | Деление клетки. Мейоз | | Новых знаний | Конъюгация, кроссинговер |  |
| 59 | Зачёт. Мейоз | | Закрепление знаний |  |  |
| 60 | Половые клетки | |  |  |  |
| 61 | Обобщающий урок | |  |  |  |
| 62 | Полугодовая контрольная работа. | |  |  |  |
| 63 | Итоговая диагностическая работа за курс 10 класса | |  |  |  |
| 64-68 | **Резерв** | |  |  |  |