Ростовская область Куйбышевский район село Лысогорка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Лысогорская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО методическим объединением естественнонаучного цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шевцова Н.Н.  Протокол №1  от "29" август 2022 г. | СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_Светличная М.И.  от "30" августа  2022 г. | УТВЕРЖДЕНО директор МБОУ Лысогорской СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карпова И.Н.  Приказ № 222  от "30" августа 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по биологии***

**(указать учебный предмет, курс)**

среднее общее образование, 10 класс

**(начальное, основное, среднее/ класс)**

Количество часов ***74 часа год (2 часа в неделю).***

Учитель: Шевцова Надежда Николаевна

2022 - 2023 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|  |
| --- |
| Рабочая программа составлена на основе Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы.  Предметная линия учебников «Линия жизни». 10―11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных. организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, А. А. Каменский. ― М. : Просвещение, 2017 Рабочая программа ориентирована на использование учебника:  В.В.Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк Биология.10, М: Просвещение, 2020 Интернет ресурс: Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации “Решу ЕГЭ”, [https://ege.sdamgia.ru](https://ege.sdamgia.ru/) |
| Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне в старшей школе направлено на достижение следующих **целей и задач**:  **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся  открытиях в биологической науке (клеточная теория, законы генетики, клонирование, генная инженерия); 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; находить и анализировать информацию о живых объектах, проводить наблюдения за экосистемами, с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;  **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения важнейших достижений биологии; сложных и противоречивых путей развития современных научных знаний, идей, теорий в ходе работы с различными источниками информации;  **воспитание** убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения  к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;  **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни**для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью и здоровью других людей; обоснование и соблюдения мер профилактики заболеваний; |
| **Планируемые результаты освоения учебного предмета включают**    **Личностные результаты:**  Патриотическое воспитание:  отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.  Гражданское воспитание:  готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.  Духовно-нравственное воспитание:  готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;  понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.  Эстетическое воспитание:  понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.  Ценности научного познания:  ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;  понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;  развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.  Формирование культуры здоровья:  ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);  осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;  соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;  сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.  Трудовое воспитание:  активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.  Экологическое воспитание:  ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;  осознание экологических проблем и путей их решения;  готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.  Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:  адекватная оценка изменяющихся условий;  принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;  планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; **Метапредметные результаты:**  ***Регулятивные универсальные учебные действия:*** – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.  ***Познавательные универсальные учебные действия***: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельносхематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;  – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск |

|  |
| --- |
| возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.  ***Коммуникативные универсальные учебные действия:*** – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.  **Предметные результаты:**  10 класс Выпускник научится: · выделять существенные признаки биологических объектов (животных  клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; · аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека с окружающей средой родства человека с животными; · аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; · аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; · объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; · выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей  человеку; · различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; · сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); - раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; - понимать и описывать взаимосвязь естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема биосфера; |
| - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснить результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; - формулирование гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; -обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; - приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; - объяснять причины наследственных заболеваний; - выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; - выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; - составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); - приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; - оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;  - представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; - оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека; -объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека. Выпускник получит возможность научиться:    объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;  информацию о строении и жизнедеятельности человека анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;  ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; |
| находить в учебной, научнопопулярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;    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. |

**Содержание программы по предмету. Биология 10 класс.**

|  |  |
| --- | --- |
| тема 1. Введение. | 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.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.  Объект изучения биологии – биологические системы. Понятие о системе. Общие признаки биологических систем. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный. Методы познания живой природы. |
| Тема 2 Молекулярный уровень. | Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.  Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества  (углеводы, липиды, белки, ферменты нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*  Вирусы как форма неклеточной жизни. |
| Тема 3.  Клеточный уровень | Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.  Вирусы ― неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.  Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Г*еномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*  Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| тема | Кол-во часов | Практ.  и лабор.  работы | Контр.  тесты |
| Введение. | 4 | 2 | 1 |
| Молекулярный уровень. | 25 | 2 | 4 |
| Клеточный уровень | 38 | 1/5 | 6 |
| ИТОГО | 67 | 1/9 | 11 |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс биология**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **дата**  **по плану** | | **Дата по факту** | | **Тема (кол-во часов)**  **Тема урока** | | Кол-во часов | | Виды деятельности обучающихся | Домашнее  задание | ЦОР |
| **Введение. (4часов)** | | | | | | | | | | | |
| 1 | **05.09** | |  | | Биология в системе наук.  Объект изучения биологии. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом (в парах). | П.1-2 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/start/118940>  / |
| 2 | **06.09** | |  | | Методы научного познания в биологии. **Лабораторная работа 1**  **«Использование ра зличных методов при изучении биологич еских объектов.** | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение лабораторной работы.  Составление таблицы, отчета о лаб работе. | П.3 оформить лабораторную работу |  |
| 3 | **12.09** | |  | | Биологические системы и их свойства **Лабораторная работа 2**  **«Механизмы само регуляции».** | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение лабораторной работы, составление отчета о работе. | П.4 оформить лабораторную работу |  |
| 4 | **13.09** | |  | | **Контрольная работа №1 по теме «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии».** | | 1 | | Выполнение контрольного теста. | Повторить П. 1-4 |  |
| **Тема 2. Молекулярный уровень. 24 часов.** | | | | | | | | | | | |
| 5 | **19.09** | |  | | Молекулярный уровень. Общая характеристика. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.5 |  |
| 6 | **20.09** | |  | | Неорганические вещества: вода. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение биологического рисунка.  Составление таблицы.  Составление схемы. | П.6 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/> |
| 7 | **26.09** | |  | | Неорганические вещества: соли. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.6 |  |
| 8 | **27.09** | |  | | Обобщение по теме неорганические вещества клетки. **Контрольная работа№2 по теме «Неорганические**  **вещества клетки»** | | 1 | | Выполнение теста. | Повторить П. 5-6 |  |
| 9 | **03.10** | |  | | Липиды, строение. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.7 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/> |
| 10 | **04.10** | |  | | Липиды, функции. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.7 |  |
| 11 | **10.10** | |  | | Углеводы, строение. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.8 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/> |
| 12 | **11.10** | |  | | Углеводы, функции. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.8 |  |
| 13 | **17.10** | |  | | Повторение и обобщение материала по теме «Липиды и углеводы».  **Контрольная работа № 3 по теме «Липиды. Углеводы в клетке».** | | 1 | | Выполнение теста. | Повторить п.7-8 |  |
| 14 | **18.10** | |  | | Белки, состав и структура. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы | П.9 |  |
| 15 | **24.10** | |  | | Белки, состав и структура. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы | П.9 |  |
| 16 | **25.10** | |  | | Функции белков. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.10 |  |
| 17 | **07.11** | |  | | **Лабораторная работа № 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных**  **реакций»** | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  лабораторной работы, составление отчета. | Оформить  лабораторную работу |  |
| 18 | **08.11** | |  | | Ферменты – биологические катализаторы. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение биологического рисунка. | П.11 |  |
| 19 | 14.11 | |  | |  | | 1 | | Составление таблицы. |  |  |
| 20 | **15.11** | |  | | Ферменты **-**  Биологические катализаторы.  **Лабораторная работа№ 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»** . | | 1 | | Выполнение лабораторной работы, составление отчета. | П.11 Оформить  лабораторную работу |  |
| 21 | **21.11** | |  | | Нуклеиновые кислоты: ДНК, строение. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.12 |  |
| 22 | **22.11** | |  | | Нуклеиновые кислоты: ДНК, строение и функции. | | 1 | | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.12 |  |
| 23 | **28.11** | |  | | Нуклеиновые кислоты: РНК, виды и строение. | | 1 | | биологического рисунка.  Составление сравнительной таблицы по особенностям строения рнк и ДНК. | П.12 |  |
| 24 | | **29.11** | |  | | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.  **Контрольная работа № 4 по теме «Нуклеиновые кислоты».** | | **1** | Выполнение контрольного теста»Нуклеиноыве кислоты». | Повторить п.12 |  |
| 25 | | **05.12** | |  | | АТФ и другие нуклеотиды. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.13 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3840/start/163096/> |
| 26 | | **06.12** | |  | | Витамины. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.13 |  |
| 27 | | **12.12** | |  | | **Контрольная работа № 5 по теме «Молекулярный уровень».** | | 1 | Выполняют контрольный тест**.** | Повторить п.5-13 |  |
| 28 | | **13.12** | |  | | Вирусы – неклеточная форма жизни. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.14 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3939/start/105165/> |
| 29 | | **19.12** | |  | | Вирусы – неклеточная форма жизни. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение биологического рисунка. Составление таблицы | П.14 |  |
| **Тема 3 «Клеточный уровень». 38 часов.** | | | | | | | | | | | |
| 31 | | **20.12** | |  | | Клеточный уровень, общая характеристика. Клеточная теория. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.15 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/start/153371/> |
| **32** | | **26.12** | |  | | **Лабораторная работа № 5 Техника микроско пирования «Сравнение строен**  **ия клеток растений, животных грибов и бактерий**  **под микроскопом на**  **готовых микропрепаратах и их описание».** | | 1 | Выполнение биорисунка строение клнток грибов, растений,  животных, бактерий и их сравнительный анализ.  Выполнение лабораторной работы, составление отчета. | Оформить лабораторную работу |  |
| **33** | | **27.12** | |  | | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет . | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.16 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/start/153371/> |
| **34** | | **10.01** | |  | | **Лабораторная работа№ 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».** | | 1 | Выполнение лабораторной работы, биологического рисунка, составление отчета о работе. | Оформить лабораторную работу |  |
| **35** | | **16.01** | |  | | Рибосомы, ядро, эндоплазматическая сеть. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.17 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/start/153371/> |
|  | |  | |  | |  | |  |  |  |  |
| **36** | | **17.01** | |  | | Вакуоли, комплекс Гольджи, лизосомы. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.18 |  |
| **37** | | **23.01** | |  | | **Лабораторная работа № 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».** | | 1 | Выполнение лабораторной работы, биологического рисунка, составление отчета о работе. | Оформить лабораторную работу |  |
| **38** | | **24.01** | |  | | Митохондрии.  Пластиды.  Органоиды движения.  Клеточные включения. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.19 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/start/153371/> |
| **39** | | **30.01** | |  | | **Лабораторная работа № 8**  **«Наблюдение** **движения**  **цитоплазмы на примере листа элодеи».** | | 1 | Выполнение лабораторной работы, биологического рисунка, составление отчета о работе. | Оформить лабораторную работу |  |
| **40** | | **31.01** | |  | | Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.20 |  |
| **41** | | **06.02** | |  | | **Лабораторная работа№ 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».** | | 1 | Выполнение лабораторной работы, биологического рисунка, составление отчета о работе, проведение сравнительного анализа в строении клеток различных живых организмов. | Оформить лабораторную работу |  |
| **42** | | **07.02** | |  | | **Контрольная работа№6 по теме «Особенности строения клеток живых организмов».** | | 1 | Выполняют тест. | Повторить п.15-20 |  |
| **43** | | **13.02** | |  | | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.21 |  |
| **44** | | **14.02** | |  | | Энергетический обмен в клетке. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы, составление схемы. | П.22 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3917/start/46777/> |
| **45** | | **20.02** | |  | | Энергетический обмен в клетке. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.22 |  |
| **46** | | **21.02** | |  | | Обобщение по теме энергетический обмен в клетке.  **Контрольная работа №7 по теме**  **«Энергетический обмен».** | | 1 | Выполняют проверочный тест. | Повторить п.21-22 |  |
| **47** | | **27.02** | |  | | Типы клеточного дыхания. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.23 |  |
| **48** | | **28.02** | |  | | Фотосинтез.  Световая фаза, хлорофилл. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.23 |  |
| **49** | | **06.03** | |  | | Фотосинтез.  Темновая фаза. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.23 |  |
| **50** | | **07.03** | |  | | Обобщение по теме «Фотосинте». **Контрольная работа № 8 по теме «Фотосинтез».** | | 1 | Выполняют тест. | Повторить п.23 |  |
| **51** | | **13.03** | |  | | Пластический обмен. Биосинтез белков. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.24 |  |
| **52** | | **14.03** | |  | | Биосинтез белков.  Этапы матричного синтеза. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.24 |  |
| **53** | | **20.03** | |  | | Биосинтез белка. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.24 |  |
| **54** | | **21.03** | |  | | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.25 |  |
| **55-56** | | **03.04**  **04.04** | |  | | **Практическая работа № 1»Решение элементарных задач по молекулярной биологии.»** | | 2 | Решать задачи по молекулярной биологии на основе алгоритма. | Решение задач |  |
| **57** | | **10.04** | |  | | **Контрольная работа № 9 по теме**  **«Пластический обмен. Биосинтез белка».** | | 1 | Выполняют тест. | Повторить п.24-25 |  |
| **58** | | **11.04** | |  | | Деление клетки. Митоз. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.26 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5359/start/270999/> |
| **59** | | **17.04** | |  | | Деление клетки . Митоз. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.26 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3927/start/105895/> |
| **60** | | **18.04** | |  | | Деление клетки. Мейоз.Половые клетки. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.27 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3927/start/105895/> |
| **61** | | **25.04** | |  | | Деление клетки. Мейоз.Половые клетки. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы. | П.27 |  |
| **62** | | 02.05 | |  | | Мейоз. Половые клетки. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы.  Составление схем. | П.27 |  |
| **63** | | **15.05** | |  | | Мейоз. Половые клетки. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы.  Составление схем. | П.27 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3927/start/105895/> |
| **64** | | **16.05** | |  | | Мейоз. Половые клетки. | | 1 | Устное обсуждение, работа с текстом, выполнение  биологического рисунка.  Составление таблицы.  Составление схем. | П.27 |  |
| **65** | | **23.05** | |  | | **Контрольная работа № 10 по теме «Митоз.**  **Мейоз».** | | 1 | Выполняют тест. | Повторить п.26-27 |  |
| **66** | | 29.05 | |  | | **Контрольная работа № 11 по теме**  **«Контрольная работа за курс 10 класса».** | | 1 | Выполняют тест. | Повторить п.1-27 |  |
| **67** | | 30.05 | |  | | **Обобщающий урок за курс 10 класса** | | 1 | Подведение итогов по курсу 10 класса |  |  |