****

1. **Пояснительная записка**

 Рабочая программа по биологии 10 класс составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственного стандарта (среднего общего образования) утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Красноярской СОШ (ФкГОС);
4. Примерной образовательной программы основного общего образования;
5. Авторской программы: среднего общего образования по биологии 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов;
6. Учебного плана МБОУ Красноярской СОШ на 2020 – 2021 учебный год;
7. Положения о рабочей программе по отдельным учебным предметам, курсам и курсам внеурочной деятельности.

**Цели** изучения курса:

**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 уменийв 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.

**Задачи:**

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Объем учебного времени**: 68 часов 10 класс;

**Форма обучения**: очная

**Режим занятий**: 2 часа в неделю 10 класс

1. **Общая характеристика учебного предмета.**

Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитании бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов - использование полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; наследственные причины болезни человека их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодня школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

 Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

1. **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану на изучение биологии в 10 классе отводится 68 часов 2ч в неделю).

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты:**

* воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству, чувства гордости за свою Родину: осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* сформированность у обучающихся ценностного этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
* сформированность признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
* сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные результаты:**

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать собственную точку зрения, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
* владение навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач:
* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. **Предметные результаты:**

 Предметными результатами освоения биологии являются:

* Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественной картине мира;
* формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемой организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
* приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
* формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
* овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
* формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
* освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

1. **Содержание учебного предмета.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание (по темам или разделам)**  | **Характеристика основных видов учебной деятельности**  |
| **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)**  |
| Тема 1.1. ***Введение***: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний. ***Краткая история развития биологии.*** Система биологических наук.  Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых­биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно­научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии.  |
| Тема 1.2. ***Сущность и свойство живого.*** Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.   | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Формулируют задачи общей биологии. Определяют взаимосвязь и взаимозависимость между биосистемами разных уровней. Оценивают практическое значение биологических знаний.   |
| Тема 1.3. ***Уровни организации живой материи***. Биологические системы. Методы познания живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. ***Демонстрации:*** Биологические системы Уровни организации живой природы Методы познания живой природы   | Раскрывают смысл понятия «структурный уровень организации жизни». Называют уровни организации живой природы и отличительные признаки каждого уровня. Знакомятся с методами познания живой природы. Раскрывают сущность каждого метода. Характеризуют теории и гипотезы, раскрывающие современную естественнонаучную картину мира. Анализируют изменения, произошедшие в науке с XVII – XVIII вв.   |
| Тема 1.4. Обобщение знаний по теме  |   |

|  |  |
| --- | --- |
| «Биология как наука. Методы научного познания»  |  |
| **Раздел 2. Клетка. (20 час)**  |
|  Тема 2.1. ***История изучения клетки***. Основные положения современной клеточной теории. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.  | Определяют понятие «клетка». Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Анализируют и сравнивают основные методы цитологии. Работают с иллюстрациями учебника.  |
| Тема 2.2. ***Химический состав клетки.*** Единство элементного химического состава клеток живых организмов.  как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Элементы органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.  | Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают роль химических элементов в клетке и организмах. Знакомятся с заболеваниями, связанными с дефицитом химических элементов в организме.  |
| Тема 2.3. ***Неорганические вещества.*** *Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.*Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.  | Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно - следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Определяют вещества, обеспечивающие буферность клетки – способность поддерживать рН среды клетки на постоянном уровне. Устанавливают роль минеральных солей в жизнедеятельности клетки и организма.  |
| Тема 2.4. ***Органические вещества. Общая характеристика. Липиды***. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды.  | Устанавливают причинно-следственные связи между особенностями строения атома углерода и его роль в образовании классов органических веществ. Составляют классификацию органических веществ. Определение гидрофильных и гидрофобных частей липидных молекул, устанавливают роль липидов, входящих в  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | состав мембран клеток живых организмов. Определяют роль жироподобных веществ в живых организмах на примерах витаминов А, D, E, K, обладающих высокой биологической активностью. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.  |
| Тема 2.5. ***Органические вещества. Углеводы.*** Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Особенности строения молекул. Место локализации в клетке, биологическая роль в клетке и организме.   |  Сравнивают строение и состав моносахаридов и устанавливают зависимость свойств моносахаридов от строения молекул. Определяют роль моносахаров в клетках и обменных процессах. Устанавливают особенности строения дисахаридов и их роль в клетках. Работают с иллюстрациями ученика, устанавливают особенности строения и состава полисахаридов: целлюлозой, крахмалом и гликогеном. Находят сходство в составе и отличия в пространственном строении молекул полисахаридов. Устанавливают роль полисахаридов в живых организмах.  |
| Тема 2.6. ***Органические вещества.*** ***Белки (полипептиды).*** Химический состав и название данного класса веществ. Пептидная связь. Разнообразие белков. Структуры белковых молекул: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры. Функции белков в клетке и организме. Химические свойства белков: денатурация и ренатурация. ***Демонстрации*** Строение молекулы белка   | Выполняют упражнения по составлению химических реакций, объясняющих образование пептидной связи между аминокислотами. Устанавливают причины разнообразия белков в организме. Работа по моделированию структуры белковых молекул. Выполнение упражнений по определению пептидных связей на схемах строения белковых молекул. Составляют схему, отражающую функцию белков в организме. Решают задачи по выбору условий, приводящих к денатурации и ренатурации белков.  |
| Тема 2.7. **Лабораторная работа №1** «Каталитические функции белков. Расщепление пероксида водорода под действием каталазы».   |  Выполнение лабораторной работы, по исследованию причин, вызывающих денатурацию каталазы.  |
| Тема 2.8 – 2.9. ***Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. 2 часа.*** История открытия нуклеиновых кислот. Значение нуклеиновых кислот в клетке. Виды нуклеиновых кислот – ДНК и РНК.  Особенности их состава, строения и  | Устанавливаю черты сходства и различия в химическом составе и пространственном строении молекул ДНК и РНК. Выполняют упражнения на редупликацию ДНК и транскрипцию РНК с участка молекулы ДНК. Решение биологических задач на  |

|  |  |
| --- | --- |
| функции в клетках. Редупликация ДНК. Виды молекулы РНК. Принцип Комплементарности нуклеотидов. Транскрипция - переписывание информации с ДНК на и-РНК. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. ***Демонстрации*** Строение молекулы ДНК Строение молекулы РНК Синттез белка в клетке.  | применение правила Э. Чаргаффа. Раскрывают биологическую роль молекул ДНК и РНК в биосинтезе белка и локализацию этих этапов в клетке. Составляют сравнительную таблицу «Строение ДНК и РНК».    |
| Тема 2.10. ***Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.*** Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Демонстрация модели и схемы строения эукариотических клеток.  |  Характеризуют клетку как структурно функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, клеток растений, животных и грибов. Устанавливают причинно­следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией  |
| Тема 2.11. ***Лабораторная работа №2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах»***.  | Работа с микропрепаратами. Установление сходства и различий в строении растительных и животных клеток. Наблюдение, сравнение, формулировка выводов, формулировка заключения и выводов.  |
| Тема 2.12. ***Лабораторная работа №3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений, свойства цитоплазматической мембраны***»  | Приготовление препарата растительных клеток, наблюдение явлений плазмолиза и деплазмолиза. Выявление транспортная функция мембраны (плазмолиз и деплазмолиз под действием каталазы). Наблюдение, формулировка выводов.  |
| Тема 2.13. ***Клеточное ядро. Хромосомы.*** Ядерная мембрана. Ядерный сок. Ядрышко. Хромосомы, их строение и функции. Хроматин. Центромеры. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Демонстрация схем и моделей строения ядра и хромосом. | Работа с рисунками учебника. Сравнивают строение мембраны клеток и ядра. Устанавливают причинно-следственные связи в особенности их состава и строения. Сравнивают структуру хромосом в клетке в интерфазу и на этапе деления, определяют причину в различие пространственного строения. Объясняют значение постоянства числа и формы хромосом в клетках  |
| Тема 2.14.  ***Прокариотическая клетка.*** ***Распространение и значение бактерий в***  | Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***природе***. Строение бактериальной клетки. Форма, размеры. Спорообразование у бактериальных клеток. Распространение и значение бактерий в природе.  | выводы на основе сравнения. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Устанавливают приспособления к выживанию бактерий в современных условиях на ряду с эукариотами.  |
| Тема 2.15. ***Реализация наследственной информации в клетке. Ген. Генетический код.***  | Объясняют значение единства генетического кода для доказательства единства происхождения живых организмов. Работа с таблицами генетического кода при решении генетических задач на расшифровку аминокислотного состава белка по участку ДНК или РНК, кодирующему данный белок.   |
| Тема 2.16. ***Биосинтез белка. Транскрипция***. Условия, необходимые для процесса транскрипции. Последовательность и место протекания процесса транскрипции.  | Работа со схемами, рисунками и динамической моделью, раскрывающей особенность процесса транскрипции. Решение генетических задач на транскрипцию РНК с молекулы ДНК. Рассматривают сущность процесса передачи наследственной информации из поколения в поколение и из ядра в цитоплазму, к месту синтеза белка (работа с рисунками и схемами на стр. 76, 78 учебника, слайдов презентации). Выполняют упражнения по расшифровке генетической информации на основе генетического кода.  |
| Тема 2.17. ***Биосинтез белка. Трансляция.*** Локализация процесса в клетке. Вещества и органоиды, обеспечивающие процесс трансляции. Т-РНК. Кодон и антикодон. Полисома.  |  Работа с моделью и рисунками, отображающими последовательность этапов трансляции. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Объясняют роль рибосом в биосинтезе белка. Называют формы молекул РНК, участвующих в биосинтезе белка. Объясняют понятия «кодон», «антикодон». Моделируют состав белковых молекул по кодонам, приведённым в табл. Рис.37 учебника. Решают задачи, приведённые по теме «биосинтез белка»   |

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 2.18. ***Вирусы – неклеточная форма жизни.*** Особенности строения и размножения. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. ***Демонстрации*** Строение вируса  | Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации.  |
| Тема 2.19. Причины и профилактика СПИДа. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа ***Демонстрации*** Строение вируса. Схема иммунного ответа организма. Поражение Т-лимфоцитов ВИЧ.   | Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, порт фолио). Работают с иллюстрациями учебника.  |
| Тема 2.20. ***Обобщение знаний по теме*** «Строение клетки. Реализация наследственной информации».  |   |
| **Раздел 3. Организм (45 часов)**   |
| Тема 3.1**.** ***Организм – единое целое.*** ***Многообразие организмов.*** Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность и регуляция функций организма  | Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. Сравнивают процессы регуляции в растительныхи животных организмах. Приводят примеры, подтверждающие, что гомеостаз является динамическим равновесием.  |
| Тема 3.2. ***Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен, его этапы***. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.   | Проводят сравнительную характеристику особенностей строения и обмена веществ бактерий и цианобактерий. Актуализируют понятия «обмен веществ», «энергетический обмен». Определяют понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»). На основе изученного материала моделируют схему, раскрывающую сущность понятия «метаболизм». Объясняют энергоёмкость молекулы АТФ по рис. 48 учебника. Раскрывают особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) как этапа клеточного дыхания.  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Характеризуют брожение как способ бескислородного получения энергии. Объясняют особенности протекания и локализации кислородного этапа клеточного дыхания, характеризуют его результат и биологическое значение. Устанавливают значение цикла Кребса как центрального звена общего пути катаболизма органических соединений. Устанавливают особенности переноса электронов по дыхательной цепи. Раскрывают взаимосвязь строения и функций митохондрий в энергетическом обмене клеток эукариот. Составляют схему и систематическую таблицу, отражающую сущность этапов энергетического обмена. Проводят сравнение энергетического эффекта бескислородного и кислородного этапов энергетического обмена.  |
| Тема 3.3. ***Пластический обмен. Фотосинтез***.   |  Характеризуют общую схему фотосинтеза и его результат по рис. 11 учебника и таблице. Устанавливают условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять её значение. Называют условия протекания и локализацию темновой фазы фотосинтеза, объясняют её значение. Характеризуют фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в хлорофиллоносной клетке. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).  |
| Тема 3.4. ***Деление клетки. Митоз.*** Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.  | Характеризуют значение размножения клетки. Определяют понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза». Называют и характеризуют этапы клеточного цикла. Объясняют биологическое значение интерфазы. Характеризуют стадии клеточного деления  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (фазы М) по схемам учебных таблиц. Характеризуют длительность жизни различных клеток.  |
| Тема 3.5. ***Размножение: Бесполое и половое размножение.*** Способы бесполого размножения. Клоны. Спорообразование. Вегетативное размножение. Фрагментация. Почкование. Половое размножение.  | Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем.  |
| Тема 3.6. ***Образование половых клеток. Мейоз.*** Фазы мейоза. Кроссинговер. Значение гаметогенеза.   |  | Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Проводят сравнение митоза и мейоза. Актуализируют знания о половых клетках, их биологической роли, об органах, где они образуются. Объясняют понятия «сперматогенез», «оогенез». Характеризуют периоды формирования женских и мужских половых клеток, используя рис. 58 учебника в качестве источника информации.  Называют основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза. Раскрывают роль кроссинговера в наследственной изменчивости. Характеризуют биологическую роль сперматогенеза и оогенеза.  |
| Тема 3. 7. **Лабораторная работа № 4**  «Изучение делящихся клеток постоянных окрашенных препаратах».  | на  | Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, в процессе анализа готовых препаратов.   |
| Тема 3. 8. ***Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.*** Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.   |  Определяют понятие «оплодотворение». Характеризуют зиготу как начальный этап жизни организма. Различают наружное и внутреннее оплодотворение, приводят конкретные примеры. Аргументируют преимущества внутреннего оплодотворения перед наружным. Приводят примеры использования искусственного оплодотворения в растениеводстве и животноводстве. Характеризуют этапы двойного оплодотворения у цветковых растений и его биологическое значение. Актуализируют знания о половых клетках, их биологической роли, об органах, где они образуются  |

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 3.9. ***Обобщение знаний по теме «Обмен веществ и размножение»***  |  .  |
| Тема 3.10.**Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период развития** Эмбриональный и Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений эмбриогенеза..  | Определяют понятия «онтогенез», «эмбриогенез».Называют периоды онтогенеза. Характеризуют этапы эмбриогенеза (дробление, гаструляцию, дифференциацию), используя текст и рис. 62 учебника в качестве источника информации. Объясняют зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.  |
|  ***Тема 3.11.* Постэмбриональный периоды развития.** **Прямое и непрямое развитие**  | Характеризуют особенности развития организмов в постэмбриональный период. Сравнивают стадии развития организмов с полным и неполным превращением, используя рис. 63 учебника в качестве источника информации. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов.  |
| Тема 3.12. ***Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.*** Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.   | Выявляют зависимость онтогенеза от генетической информации, содержащейся в зиготе. Анализируют и оценивают негативное влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Используют информационные ресурсы при подготовке докладов, рефератов, сообщений о причинах нарушений эмбриогенеза. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек  |
| Тема 3.13. ***Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.*** Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Гибридологический метод. |  Определяют основные задачи современной генетики. Сравнивают понятия наследственности и изменчивости. Актуализируют знания о сущности гибридологического метода, используемого Г.Менделем.   |
| Тема 3.14.  ***Закономерности наследования.***  | Называют существенные особенности гибридологических исследований  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения.*** Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика Закономерности наследования, установленные Г.Менделем  | Г. Менделя. Анализируют результаты опытов по моногибридному скрещиванию. Закрепляют навыки использования генетической терминологии и символики при решении генетических задач. Формулируют закон доминирования (первый закон Менделя), Анализируют сущность явлений неполного доминирования..  |
| Тема 3.15 ***Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.***  | Формулируют закон расщепления (второй закон Менделя), приводят примеры. Объясняют сущность правила чистоты гамет. Составляют элементарные схемы скрещивания.  |
| Тема 3.16. Цитологические основы моногибридного скрещивания.  | Составляют схемы, раскрывающие цитологические основы моногибридного скрещивания  |
| Тема 3.17. ***Решение генетических задач на*** ***1 и 2 закон Менделя.***  | Составление схем скрещивания. Совершенствуют навыки оформления решения и фиксации результатов решения генетических задач. Анализ результатов скрещивания.  |
| Тема 3.18. Практическая работа № 1 «Составление простейших схем скрещивания при решении генетических задач».  | Совершенствуют навыки оформления решения и фиксации результатов решения генетических задач. Анализ результатов скрещивания  |
| Тема 3.19 ***Дигибридное скрещивание.***Закон независимого наследования. (Третий закон Менделя). | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Приводят доказательства на основе составления схем цитологических основ дигибридного скрещивания.  |
| Тема 3.20***.*** ***Решение генетических задач на третий закон Менделя.***  | Совершенствуют навыки оформления решения и фиксации результатов решения генетических задач на дигибридное скрещивание.   |
| Тема 3.21. ***Анализирующее скрещивание.***  | Анализируют условия, при котором возможно независимое распределение признаков в потомстве. Составляют схемы скрещивания и оформления решений генетических задач.   |
| Тема 3.22. ***Решение генетических задач на анализирующее скрещивание.***  | Исследуют роль анализирующего скрещивания в практике человека по выведению пород и сортов. Составляют схемы скрещивания и оформления решений генетических задач.   |

|  |  |
| --- | --- |
| Тема 3.23.  ***Закон Т. Моргана***. Генетические карты. Группы сцепления. Нарушение сцепления. | Исследуют возможные причины нарушения групп сцепления.   |
| Тема 3.24. ***Решение генетических задач на закон Т.Моргана***, ***на анализ расстояния между генами, локализованными в одной хромосоме***  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи.  |
| Тема 3.25. ***Хромосомная теория наследственности.***  | Обобщение и выявление закономерностей в наследовании признаков. Формулирование и анализ современных положений хромосомной теории наследственности. Раскрывают биологическое значения коньюгации хромосом в мейозе и обмена участками гомологичных хромосом.  |
| Тема 3.26. ***Современные представления о гене и геноме.***  | Анализируют и устанавливают закономерности наследования признаков. Расширяю представления о гене и геноме.  |
| Тема 3.27. ***Типы взаимодействия генов.*** Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Множественные аллели.  |  Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на взаимодействие аллельных генов. Анализируют сущность явлений неполного доминирования и кодоминирования, приводят примеры.  |
| Тема 3.28. ***Решение задач на взаимодействие аллельных генов.***  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на взаимодействие аллельных генов.  |
| Тема 3.29. ***Взаимодействие неаллельных генов***. Кооперация. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия.  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на взаимодействие неаллельных генов. Анализируют сущность явлений комплементарности, эпистаза и полимерии, приводят примеры.  |
| Тема 3.30. ***Решение задач на взаимодействие неаллельных генов.***  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на взаимодействие неаллельных генов.  |
| Тема 3.31. ***Генетика пола.*** Хромосомное определение пола.  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Объясняют сущность хромосомного механизма определения пола на основе характеристики особенностей половых  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | хромосом.  |
| Тема 3.32. Наследование признаков, сцепленных с полом  | Решают элементарные генетические задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Раскрывают причины возникновения сцепленных с полом генетических болезней.  |
| Тема 3.33. ***Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование***. | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.   |
| Тема 3.34. ***Решение генетических задач на составление родословных.***  | Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи на составление и анализ родословных.  |
| Тема 3.35. ***Изменчивость: наследственная и ненаследственная.*** Роль модификационной изменчивости. .  | Сравнивают наследственную и ненаследственную изменчивость. Выясняют значение для организмов наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.   |
| Тема 3.36. Наследственная изменчивость.. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы  | Составляют схему классификации мутаций. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)  |
| Тема 3.37. Лабораторная работа № 5 «Изучение типа изменчивости на примере растительных и животных организмов»  | Определяют тип изменчивости, характеризуют роль изменчивости в жизни организмов.  |
| Тема 3.38. ***Генетика и здоровье человека.*** Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.  | Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний  |
| ***Тема 3.39.*** Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Этические аспекты в области медицинской генетики  | Характеризуют роль медико­генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника.  |
| Гтема 3.40. ***Основы селекции: методы и достижения. Гибридизация, искусственный отбор.*** Основные  | Углубляют знания о методах селекции и основных направлениях на основе изучения особенностей селекционной  |
| достижения и направления развития современной селекции. Явление гетерозиса или гибридной силы***.***   | работы. Определяют значение исследований Н. И..   |
| Тема 3.41. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. ***Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.*** ***Демонстрации*** Центры многообразия и происхождения культурных растений Искусственный отбор Гибридизация  | Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закона гомологичных рядов  |
| Тема 3.42. ***Биотехнология: достижения и перспективы развития.***  Генная инженерия. Клонирование. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Этические аспекты развития некоторых исследований в, в том числе и к человеку. биотехнологии (клонирование человека). Биоэтика - наука об этичном отношении ко всему живому. ***Демонстрации*** Исследования в области биотехнологии  |  Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Раскрывают сущность понятий биотехнология и генная инженерия как методов селекции, направленных на создание организмов с принципиально новыми комбинациями наследственных признаков. Знакомятся с методами биотехнологии и генной инженерии. Рассматривают этические и практические аспекты клонирования организмов.  |
| Тема 3.43. ***Практическая работа №2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» .***  |   |
| Тема 3.44. Обобщение по теме Основы селекции. Биотехнология.  |   |
| Тема 3.45. ***ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.***  |   |
| 3.46. Резерв. 1 час.  |   |
| Итого 70 часов.  |   |

1. **Критерии оценки знаний и умений учащихся** на основании Положения о системе оценок, форме, порядке проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ Красноярской СОШ (Приказ №66 от 21.11.2014г).
2. **Учебно-методический комплект, реализующий программу**
	* + 1. Учебник: В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы.М., Дрофа, 2019 г.
			2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь.
			3. Мишакова В.Н., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие. М., Дрофа, 2015 г.
3. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п**  | **Наименование разделов (или тем)**  | **Общее кол-во часов на изучение тем**  |  | **Из них:**  |  |
|  **Лабораторных работ**  | **Практических работ**  | **Контроль знаний (вид)**  |
| 1  | Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания  | 4 ч.  | -  | -  | Контрольная №1. Входной контроль знаний по теме «Биология как наука. Методы научного познания»  |
| 2  | Тема 2. Клетка  | 20 ч.  | **Лабораторная работа №1** «Каталитические функции белков. Расщепление пероксида водорода под действием каталазы». **Лабораторная работа №2** «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах». **Лабораторная работа №3** «Приготовление и описание микропрепарата клеток растенийсвойства цитоплазматической мембраны»  |  |  Контрольная №2. Контроль знаний по теме «Строение клетки. Реализация наследственной информации».  |
| 3  | Тема 3. Организм.  | 45 ч.  | **Лабораторная работа № 4** «Изучение делящихся клеток на постоянных окрашенных препаратах». **Лабораторная работа № 5** «Изучение типа изменчивости на примере растительных и животных организмов»  | **Практическая работа №1** «Составление простейших схем скрещивания при решении генетических задач».  **Практическая работа №2**«Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» | Контрольная №3 Обобщение и контроль знаний по теме «Обмен веществ и размножение». Контрольная №4 Итоговый контроль знаний.  |
|   | Резерв  | 1 час  |  |  |   |
| 4  | Итого  | **70**  | **5**  | 2  | **4**  |

1. **Календарно тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  | **Содержания, раздел, тема урока.** | **Количество часов**  | **Оборудование урока**  | **Домашнее задание** | **Примечание.** |
|  |  |
| ***1 полугодие*** |
| 1 |  |  | **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания****Краткая история развития биологии**Предмет, задачи и методы биологии. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр11, № 1-6 |  |
| 2 |  |  | **Сущность жизни**Предмет, задачи и методы биологии. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр15 № 1-3 |  |
| 3 |  |  | **Свойства живого**свойства живого организма (на конкретных примерах); живая и неживая материи, примеры и общие признаки (свойства) живого организма | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр15№ 4-7 |  |
| 4 |  |  | **Уровни организации живой материи**Уровни организации: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биосферный  | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Тест «Уровни организации живой материи» |  |
| 5 |  |  | **Методы познания живой природы**Биология. Жизнь. Методы познания живых организмов | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр20 № 4-5 |  |
| 6 |  |  | **Раздел 2 . Клетка****Открытие и изучение клетки**Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории  | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр28№1-2 |  |
| 7 |  |  | **Основные положения клеточной теории**Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.  | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр28№3-5 |  |
| 8 |  |  | **Химический состав клетки**Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр32№1-3 |  |
| 9 |  |  | **Роль внешних факторов в формировании химического состава живой природы**Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр32№4-6 |  |
| 10 |  |  | **Неорганические вещества клетки**Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр37№1-5 |  |
| 11 |  |  | **Органические вещества – липиды**Органические вещества, липиды | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Сообщение «Липиды» |  |
| 12 |  |  | **Органические вещества – углеводы**Органические вещества, углеводы  | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Составить тест «Углеводы» |  |
| 13 |  |  | **Органические вещества – белки**Роль ферментов в синтезе белка, матричная функция ДНК, смысл избыточности генетического кода, сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов). | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Составить тест «белки» |  |
| 14 |  |  | **Органические вещества – нуклеиновые кислоты.**органические вещества, моносахариды, дисахариды, полисахариды | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр53№1-5 |  |
| 15 |  |  | **Эукариотическая клетка. Наружная мембрана, цитоплазма**Эукариотическая клетка., наружная мембрана, цитоплазма | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр63№1-2 |  |
| 16 |  |  | **Эукариотическая клетка. Органоиды**Все клеточные органеллы эукариотической клетки их строение и функции. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр63№3-5 |  |
| 17 |  |  | **Клеточное ядро. Хромосомы**Эукариотическая клетка, клеточное ядро., хромосомы | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 68 № 1-8 |  |
| 18 |  |  | **Контрольная работа «Клетка»** | 1 | Раздаточный материал  | Работа над ошибками |  |
| 19 |  |  | **Прокариотическая клетка**Прокариотическая клетка. Прокориоты, кольцевая хромосома бактерии | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр73 № 1-5 |  |
| 20 |  |  | **Реализация наследственной информации в клетке**Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 78 № 1-2 |  |
| 21 |  |  | **Генетический код**Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр78 № 3-5 |  |
| 22 |  |  | **Транскрипция**Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  |  |  |
| 23 |  |  | **Неклеточная форма жизни**Вирусы, бактериофаг, вич, спид | 1 | Пк ,проектор, презентация урока,  | Стр85 № 1-3 |  |
| 24 |  |  | **Вирусы как возбудители болезней**Вирусы, бактериофаг, вич, спид | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр85 №4-5 |  |
| 25 |  |  | **Раздел 3. Организм****Организм – едитное целое. Многообразие организмов**Одноклеточные, многоклеточные организмы | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр 93№ 1-4 |  |
| 26 |  |  | **Обмен веществ и пищеварение энергии.**Обмен веществ и пищеварение энергии. Метоболизм, анаэробные организмы, АТФ | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр98№ 1-2 |  |
| 27 |  |  | **Энергетический обмен.**Энергетический обмен, обмен веществ и пищеварение энергии. Метоболизм, анаэробные организмы, АТФ | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр98№3-4 |  |
| 28 |  |  | **Пластический обмен. Фотосинтез**Пластический обмен, обмен веществ и пищеварение энергии. Метоболизм, анаэробные организмы, АТФ | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр102№1-6 |  |
| 29 |  |  | **Деление клетки**Жизненный цикл клетки | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр107№1-2 |  |
| 30 |  |  | **Митоз**Митоз, анафаза, телефаза, профоза, метофаза , значение митоза | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр107№3-5 |  |
| 31 |  |  | **Контрольная работа «Организм»**  | 1 | Раздаточный материал  | Составить тест «Организм» |  |
| 32 |  |  | **Размножение: бесполое и половое**Половое, бесполое размножение. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр113№1-2 |  |
|  |  |  | **2 полугодие** |  |  |  |  |
| 33 |  |  | **Бесполое размножение**Спорообразование, вегетативное, почкование | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр113№3-5 |  |
| 34 |  |  | **Половое размножение**Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр113№6-7 |  |
| 35 |  |  | **Образование половых клеток.**Процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр120№1-3 |  |
| 36 |  |  | **Мейоз**Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр120№4-6 |  |
| 37 |  |  | **Оплодотворение**Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр124№1 |  |
| 38 |  |  | **Наружное оплодотворение**Гаметы, процесс оплодотворение , | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр124№2 |  |
| 39 |  |  | **Внутреннее оплодотворение**Гаметы, процесс оплодотворение , | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр124№3 |  |
| 40 |  |  | **Двойное оплодотворение**Гаметы, процесс оплодотворение , | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр124№4 |  |
| 41 |  |  | **Искусственное оплодотворение**Гаметы, процесс оплодотворение , | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Составить тест «Оплодотворение» |  |
| 42 |  |  | **Индивидуальное развитие организмов**Онтогенез, типы развития. Этапы эмбрионального развития | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр129 № 1-3 |  |
| 43 |  |  | **Эмбриональный период**Дробление, бластула, гаструла, зародышевый лист, эктодерма , эндодерма, мезодерма  | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | СТР129 № 4-5 |  |
| 44 |  |  | **Постэмбриональный период**Прямого и непрямого постэмбрионального развития организма | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр129 № 6-8 |  |
| 45 |  |  | **Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье человека**Периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр136 № 1, 4-5 |  |
| 46 |  |  | **Влияние никотина, зародыша человека на развитие**Внутриутробное развитие, алкогольный синдром плода дорепродуктивный период, репродуктивный период | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 136 № 2-3 |  |
| 47 |  |  | **Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости**Наследственность, изменчивость, ген, аллель, генотип, фенотип | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр 139 № 1-4 |  |
| 48 |  |  | **Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание**Работы Менделя по моногибридном скрещиванию. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр146 №1-3 |  |
| 49 |  |  | **Аллельные гены**Работы Менделя по моногибридном скрещиванию. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр146 №4-5 |  |
| 50 |  |  | **Закон частоты гамет**Генетическая символика, терминология, закон чистоты гамет | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр146 №6-7 |  |
| 51 |  |  | **Закономерности наследования.** Генетическая символика, терминология, закон наследования | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 150 № 1-2 |  |
| 52 |  |  | **Анализирующее скрещивание**Генетическая символика, терминология, закон наследования | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 150 №3-5 |  |
| 53 |  |  | **Хромосомная теория наследственности**Морган и его закон, сцепление генов, морганиды, кроссинговер, конъюгация | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр153 № 1-5 |  |
| 54 |  |  | **Контрольная работа «генетика»** | 1 | Раздаточный план |  |  |
| 55 |  |  | **Современные представления о гене и геноме**Аутосомы, гаметы, гомога метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр157 № 1-2 |  |
| 56 |  |  | **Строение гена эукариот**Аутосомы, гаметы, гомога метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр157 №3-4 |  |
| 57 |  |  | **Генетика пола**Аутосомы, гаметы, гомога метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр164 № 1-2 |  |
| 58 |  |  | **Хромосомное определение пола**Аутосомы, гаметы, гомога метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 164№3-4 |  |
| 59 |  |  | **Сцепление с полом наследование**Аутосомы, гаметы, гомога метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр164№5-7 |  |
| 60 |  |  | **Изменчивость: ненаследственная**Мутация, наследственность,кроссинговер,кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр 169№1-3 |  |
| 61 |  |  | **Изменчивость: наследственная**Мутация, наследственность,кроссинговер,кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр169№ 4-6 |  |
| 62 |  |  | **Генетика и здоровье человека**Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр 176№ 1-3 |  |
| 63 |  |  | **Наследственные болезни**Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая. | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | Стр176 № 4-5 |  |
| 64 |  |  | **Селекция: основные методы и достижения**Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры | 1 | Пк ,проектор, презентация урока,  | Стр 183 № 1-2 |  |
| 65 |  |  | **Основные методы селекции**Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы | СТР 183№3-5 |  |
| 66 |  |  | **Биотехнология: достижения и перспективы развития**Штамм, биотехнология | 1 | Пк ,проектор, презентация урока, иллюстрационные материалы  | Стр 191№ 1-3 |  |
| 67 |  |  | Обобщающий урок «Организм» | 1 | Иллюстрационные материалы | Тест «Организм» |  |
| 68 |  |  | Итоговая контрольная работа «Организм» | 1 | Раздаточный материал |  |  |
| 69 |  |  | Резервный урок |  |  |  |  |
| 70 |  |  | Резервный урок |  |  |  |  |