****

**Пояснительная записка**

Нормативно-правовая база для разработки рабочей программы

* Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
* Федеральный Базисный учебный план (далее БУП-2004), утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г № 1312 с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования Российской Федерации от 20.08.2008г № 241 ( о внесении изменений в части изучения курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в старших классах).
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067.

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (среднее (полное) образование), примерной программы по биологии к учебнику для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2008, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

Тематическое и поурочное планирование разработано на основе программы курса по биологии составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования на базовом уровне.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Д.К. Беляев, Г.Д. Дымшиц. Общая биология. 10–11 классы: учебн. для общеобразовательных учреждений. Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; Под редакцией Д.К, Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2008.

**Общая характеристика предмета**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культурообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

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 в ходе работы с различными источниками информации;

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения биологии на ступени среднего общего образования. Согласно базисному учебному плану Прокуткинской СОШ на изучение биологии в 10 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год)

**Изучение НРК** по учебному плану филиала МАОУ Черемшанская СОШ - Прокуткинская СОШ на 2017-2018 учебный год выделено в 10 классе 10 часов экологической направленности, которые изучаются в созвучных темах календарно-тематического планирования биологии в 10 классе.

**Цели изучения предмета:**

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего обра­зования 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 для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здо­ровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболева­ний, правил поведения в природе.

**Учебно-методический комплект**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **предмет** | **класс** | **программа** | **учебник** |
| Биология | 10 | Рабочая программа для 10-11 класса по учебнику  Д.К. Беляева "Общая биология: Учебник для учащихся 10 - 11 класса общеобразовательной школы"  Методическое пособие: И.Ф. Ишкина, «Учитель», 2005 год | Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц. «Общая биология» М.: «Просвещение» 2006 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Введение** | **1** |  |  |
| **2** | **Клетка – структурная единица живого** | **15** | **2** |  |
| **3** | **Размножение и развитие организмов** | **6** |  | **1** |
| **4** | **Основы генетики и селекции** | **17** |  | **1** |
| **итого** |  | **34** | **2** | **2** |

**Ведение (1ч)**

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

**КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО (15ч)**

**Тема 1. Химический состав клетки.( 4ч )НРК**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

# Тема 2. Структура и функции клетки. ( 4 ч )НРК

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

**Тема 3. Обеспечение клеток энергией.( 3ч )**

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.биологическое окисление при участии кислорода.

**Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. ( 3 ч )**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИД.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез.

**Лабораторные работы.**

Каталитическая активность ферментов. 2.Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука. 3.Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток

**РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6ч)**

**Тема 5. Размножение организмов (4ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

**Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч) НРК**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша.

**ОСНОВНЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (12ч)**

**Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5ч )**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцеплённое с полом.

**Тема 8. Основные закономерности изменчивости (3 ч )**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.В. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

**Тема 9. Генетика и селекция (4ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, фотографии, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание, перекрёст хромосом; неполное доминирование; наследование, сцеплённое с полом; мутации; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны

*понимать*:

* основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя,
* строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;
* сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

*знать:*

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

*уметь:*

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

**Список дополнительной литературы**

1. Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. - М.: Дрофа, 1997.
2. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся обшеобразоват. учреждений / Т.В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. — М.: Просвещение, 2002.
3. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в ВУЗы: Учебное пособие МН: Юнипресс, 2003.

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Дата проведения | Тема |
| 15 | 21.12 | Энергетический обмен. Пластический обмен. |
| 34 | 31.05 | Итоговая контрольная работа №2 |

**Тексты контрольных работ**

**Контрольная работа№1 Энергетический обмен. Пластический обмен.**

**Вариант 1.**

1 К реакциям матричного синтеза относится

1) синтез крахмала 2) редупликация 3)фотосинтез 4) синтез липидов

2. В процессе трансляции не участвуют

1)аминокислоты 2) ДНК-полимераза 3)и-РНК 4)рибосомы

3. С выделением энергии происходит

1)образование гликогена в печени 2)ферментативное расщепление белков в желудке

3) синтез жиров 4)биосинтез белка

4. На каком этапе энергетического обмена образуется 2 молекулы АТФ

1)на этапе кислородного обмена 2) гликолиза 3) расщепления органических веществ в пищеварительном тракте 4)при поступлении веществ в организм

5.В ходе пластического обмена идет

1)окисление глюкозы 2)синтез неорганических веществ 3) синтез органических веществ

4)окисление липидов

6. Найди соответствие явлений, происходящих в клетке с названием процессов

Явления Процессы

А)происходит в митохондриях 1) фотосинтез

Б) для синтеза АТФ используется энергия света 2)кислородное дыхание

В) происходит на мембранах гран хлоропластов

Г)происходит разложение воды

Д) энергия органических веществ преобразуется в энергию АТФ

Е) образуются конечные продукты СО2 и Н2О

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**7** Найди ошибки в последовательности описания энергетического обмена и запиши правильно

А)Гликолиз осуществляется без участия кислорода Б) В результате образуется 36 молекул АТФ. В).Происходит распад сложных углеводов под действием ферментов до глюкозы **Г)**Кислородное расщепление пировиноградной кислоты сопровождается выделением большого количества энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

**Вариант 2.**

**1**.При расщеплении в процессе клеточного дыхания 2 молекул глюкозы суммарно образуется

1)36 АТФ 2)38 АТФ 3)76 АТФ 4) 72 АТФ

2.Синтез липидов в клетке осуществляется

1)в хлоропластах 2) на гладкой эндоплазматической сети 3)митохондриях 4)в лизосомах

3. В транскрипции не участвуют

1) тРНК 2) иРНК 3)ДНК 4) нуклеотиды

4.Как называются богатые энергией химические связи в молекуле АТФ

1)дисульфидные 2)водородные 3)макроэргические 4)пептидные

5. Какое вещество является субстратом для процесса дыхания ?

1)ДНК 2)глюкоза 3)АТФ 4)РНК

6. Чем пластический обмен отличается от энергетического

1) ) органические вещества синтезируются

2) энергия запасается в молекулах АТФ

3)запасенная в молекулах АТФ энергия расходуется

4)происходит расщепление органических веществ

5) конечные продукты обмена –СО2 и Н2О

6) в нем могут участвовать рибосомы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

ОТВЕТ

7.Найди ошибки в преобразовании крахмала в ходе энергетического обмена и запиши последовательность процессов правильно

1этап – А)образование пировиноградной кислоты 2 этап – Б)образование глюкозы

3этап –В)образование дисахаридов 4 этап-Г)образование воды и углекислого газа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Итоговая контрольная работа №2**

***Часть 1***

Часть 1 включает 36 заданий, к каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный.

А 1. Доминантным является признак, который:

1. Не проявляется у гибридов первого поколения
2. Резко отличается от других признаков данного организма
3. Проявляется у гибридов первого поколения
4. Определяется генами, находящимися в гомологичных хромосомах

А 2. Явление наследования признаков, гены которых находятся в одной хромосоме, называется:

1. Промежуточным наследованием
2. Независимым наследованием
3. Взаимодействием генов
4. Сцепленным наследованием

А 3. Горох с желтыми морщинистыми семенами и генотипом Аавв будет формировать … тип (а) гамет:

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре

А 4. Для диагностики синдрома Дауна используется метод:

1. Цитогенетический
2. Биохимический
3. Генеалогический
4. Гибридологический

А 5. Информацию о синтезе одной молекулы белка в ядре содержит такая структура, как:

1. Молекула ДНК
2. Кодон ДНК
3. Ген
4. Хромосома

А 6. Период в жизни клетки от одного деления до другого или до ее гибели называется:

1. Митотическим циклом
2. Интерфазой
3. Жизненным циклом
4. Онтогенезом

А 7. Гаструла – это:

1. Стадия, на которой происходит формирование осевых органов у зародыша
2. Двухслойный зародыш, образующийся при перемещении клеток
3. Однослойный зародыш, формирующийся из зиготы в процессе дробления
4. Шаровидный зародыш с однослойной стенкой и полостью внутри

А 8. За наследование окраски семян (желтая, зеленая) и формы семян (гладкая, морщинистая) у гороха отвечает … пара (-ы) гомологичных хромосом:

1. Одна
2. Две
3. Три
4. Четыре

А 9. Скелет, мускулатура и кровеносная системы развиваются в ходе зародышевого развития организмов из:

1. Эктодермы
2. Эпидермы
3. Мезодермы
4. Энтодермы

А 10. Важнейшим свойством цитоплазматической мембраны является ее:

1. Электронейтральность
2. Избирательная проницаемость
3. Гидрофильность
4. Лабильность

А 11. Если при анализирующем моногибридном скрещивании в потомстве произошло расщепление, то исследуемая особь была:

1. Гомозиготна по рецессиву
2. Гетерозиготна
3. Гомозиготна по доминанте
4. Гемизиготна

А 12. Частота кроссинговера зависит от:

1. Расстояния между генами в хромосоме
2. Числа хромосом
3. Степени конъюгации гомологичных хромосом
4. Ни от чего не зависит; она случайна

А 13. Деление клеток митозом происходит в зоне … гаметогенеза:

1. Созревания
2. Размножения
3. Роста
4. Формирования

А 14. Внутренний зародышевый листок называется:

1. Энтодермой
2. Эктодермой
3. Мезодермой
4. Эпидермой

А 15. Аутосомы:

1. Встречаются только у самцов
2. Отличаются у самцов и самок
3. Имеют одинаковое строение у самцов и самок
4. Встречаются только у самок

А 16. Основу реакционного центра хлорофилла составляет атом:

1. Кальция
2. Магния
3. Натрия
4. Железа

А 17. Комплементарные нуклеотиды в нуклеиновых кислотах соединяются …связью

1. Пептидной
2. Водородной
3. Фосфодиэфирной
4. Гликозидной

А 18. Если ген состоит из 732 нуклеотидов, то он кодирует … аминокислот(-ы)

1. 244
2. 366
3. 732
4. 2196

А 19. В клетке во время мейоза хромосомы состоят из двух хроматид на стадиях:

1. Метафазы 2 и анафаз 1
2. Профазы 1 и телофазы 1
3. Профазы 2 и метафазы 1
4. Все верно

А 20. Скрещивают дигетерозиготные растения гороха с желтыми и гладкими семенами. Сколько различных фенотипов ожидается в потомстве?

1. Два
2. Четыре
3. Шесть
4. Шестнадцать

А 21. При скрещивании двух серых кроликов появление в F2 серых, черных и белых особей в отношении 9:3:4 является результатом взаимодействия генов по типу:

1. Комплементарности
2. Неполного доминирования
3. Кодоминирования
4. Доминантного эпистаза

А 22. В состав нуклеиновых кислот могут входить углеводы:

1. Глюкоза и сахароза
2. Рибоза и дезоксирибоза
3. Пировиноградная и молочные кислоты
4. Дезоксирибоза и мальтоза

А 23. Подготовительный этап диссимиляции у человека происходит:

1. В матриксе митохондрий
2. В пищеварительном тракте
3. В цитоплазме клетки
4. На мембране клетки

А 24. Генетика – это наука, изучающая:

1. Строение и химический состав живых клеток, их жизнедеятельность
2. Свойство организмов передавать по наследству характерные признаки
3. Основные закономерности наследственности и изменчивости
4. Способность организмов приобретать новые или изменять имеющиеся признаки

А 25. Вторичная структура белковой молекулы поддерживается связями:

1. Водородными
2. Пептидными
3. Ионными
4. Гликозидными

А 26. Синтез АТФ из АДФ и фосфата происходит во время фотосинтеза за счет энергии, которая

1. Образуется при фотолизе воды
2. Выделяется Н+
3. Выделяется электронами
4. Поступает из цитоплазмы

А 27. Во время синтетического периода интерфазы в клетке происходит:

1. Синтез белков
2. Образование ядрышек
3. Накопление энергии
4. Репликация ДНК

А 28. Генотип особи АаСс. Сколько кроссоверных гамет будет образовываться, если гены АС и ас сцеплены и расстояние между ними 10 морганид?

1. 10% Ас и 10% аС
2. 5% АС и 5% ас
3. 5% Ас и 5% аС
4. 10% АС и 10% ас

А 29. Основу клеточной стенки растительных клеток составляет:

1. Муреин
2. Целлюлоза
3. Хитин
4. Инулин

А30. Информацию об аминокислотах, входящих в состав белков несет(-ут) … кодон(-ов):

1. 20
2. 60
3. 61
4. 64

А 31. В результате мейоза из 10 материнских клеток образуется … дочерних клеток:

1. 10
2. 20
3. 40
4. 60

А 32. В соответствии с третьим законом Менделя:

1. При скрещивании гомозигот все потомство единообразно
2. Каждая гамета является носителем только одного гена каждой пары
3. Наследование по каждой паре признаков идет независимо от других пар признаков
4. При скрещивании гетерозигот в потомстве наблюдается расщепление

А 33. Нарушение закона сцепления вызывает такое явление, как:

1. Конъюгация гомологичных хромосом
2. Независимое расхождение хромосом
3. Случайное оплодотворение
4. Обмен участками гомологичных хромосом

А 34. С помощью близнецового метода можно установить:

1. Тип наследования заболевания
2. Характер заболевания и влияния среды на его проявление
3. Закономерности наследования
4. Все правильно

А 35. Хромосомный набор соматических клеток мужчины содержит:

1. 44 аутосомы и две X - хромосомы
2. 22 аутосомы, одну X – хромосому и одну Y – хромосому
3. 44 аутосомы, одну X – хромосому и одну Y – хромосому
4. 21 аутосому и две Y – хромосомы

А 36. Центромера это участок:

1. Бактериальной молекулы ДНК
2. Хромосомы эукариот
3. Молекулы ДНК эукариот
4. Хромосомы прокариот.

***Часть 2***

В заданиях В 1 – В 3 выберите три верных ответа из шести.

В 1. Из мезодермы у человека развиваются:

1. Хрящевая ткань и дерма кожи
2. Сальные железы и волосы
3. Сердце и почки
4. Семенники и костная ткань
5. Ногти и эпителий кожи
6. Млечные железы и рецепторы кожи.

В 2. ДНК имеет большое значение для процесса биосинтеза белка, так как она непосредственно участвует в процессах:

1. Трансляции
2. Синтезе р – РНК
3. Активизации
4. Транскрипция
5. Репликация
6. Синтезе т – РНК.

В 3. Норма реакции у организмов:

1. Определяется совокупностью генов
2. Разная для разных признаков
3. Существует непродолжительное время и может меняться
4. Позволяет им приспосабливаться к изменениям условий существования
5. Одинаковая у разных признаков одного организма
6. Определяется условиями среды.

При выполнении заданий В 4 – В5 установите соответствие между объектами или процессами и описанием их свойств и признаков

В 4. Установите соответствие между характером мутации и ее видом:

Характер мутации Вид мутации

1. замена одного триплета нуклеотидов другим А). Генная
2. увеличение числа хромосом в ядре Б). Геномная
3. перестройка последовательности соединения

нуклеотидов в процессе траскрипции

1. исчезновение отдельных нуклеотидов в стоп – кодоне
2. увеличение числа гаплоидных наборов хромосом в несколько раз.

В 5. Установите соответствие между признаками обмена веществ в клетке и видами обмена

ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ВИДЫ ОБМЕНА

1. Происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме А) Энергетический
2. Происходит на рибосомах, в хлоропластах Б) Пластический
3. Органические вещества расщепляются
4. Органические вещества синтезируются
5. Используется энергия, заключенная в молекулах АТФ
6. Освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ

При выполнении заданий В6 – В7 установите последовательность биологических процессов и явлений

В 6. Установите правильную последовательность процессов энергетического обмена:

1. Синтез 36 молекул АТФ
2. Расщепление полисахаридов до моносахаридов
3. Кислородное окисление
4. Образование 6 молекул углекислого газа и воды
5. Бескислородное расщепление глюкозы
6. Синтез 2 молекул АТФ.

В 7. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза:

1. Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ
2. Образование возбужденных электронов хлорофилла
3. Фиксация углекислого газа
4. Образование крахмала
5. Преобразование энергии АТФ в энергию глюкозы.

В 8. Установите последовательность процессов, происходящих в интерфазной клетке:

1. На одной из цепей ДНК синтезируется иРНК
2. Участок молекулы ДНК под воздействием ферментов расщепляется на две цепи
3. Информационная РНК перемещается в цитоплазму
4. На информационной РНК, служащей матрицей, происходит синтез белка.

**График практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Дата проведения | Тема |
| 2 | 14.09 | «Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» |
| 9 | 09.11 | «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | По плану | Коррек  ция | Тема  урока | стандарты | Кодификатор  (ЕГЭ, ОГЭ) | Основные понятия | Содержание |
| 1 | 07.09 |  | Введение. | **Учащиеся должны:**  **знать**   * сущность понятия «жизнь», критерии живых систем, отличие живого от неживого; * уровни организации живой материи;   **уметь**  **объяснять:**   * единство живой и неживой природы; * роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения;   **выявлять:**  отличительные признаки живого (у отдельных организмов). | **1.1**  **1.2.**  **1.3** | Царства органического мира, признаки живого. | Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные Уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. |
| 2 | 14.09 |  | ***Тема 1.* Клетка – структурная единица живого (12 часов)**  Цитология, её задачи и методы. Клеточная теория.  **Лабораторная работа №1** «Наблюдение и сравнение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» | ***Учащиеся должны:***  **знать:**  **основные положения:**   * клеточной теории;   **строение биологических объектов:**   * клетки (химический состав и строение); генов, хромосом; строение вирусов; клеток прокариот и эукариот;   **уметь**  **объяснять:**   * роль биологии и вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира. | **2.2**  **2.1** | Понятие «органоид», «клетка» | 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. |
| 3 | 21.09 |  | Химический состав клетки: неорганические вещества, их роль в клетке.НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:**  **строение биологических объектов:**   * клетки (химический состав и строение); генов, хромосом; строение вирусов; клеток прокариот и эукариот;   **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**   * строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Таблица Менделеева | Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. |
| 4 | 28.09 |  | Биополимеры. Углеводы. Липиды.НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** химический состав клетки  **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Понятие «мономер», «полимер» | Особенности химического соста­ва живых организмов. Микро­элементы и макроэлементы, их вклад в образование неоргани­ческих и органических веществ молекул живого вещества. |
| 5 | 05.10 |  | Биополимеры. Строение и свойства белков  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** химический состав клетки; строение, свойства и роль белков.  **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Понятие «мономер», «полимер» | Особенности химического соста­ва живых организмов. Органиче­ские вещества, их роль в орга­низме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. |
| 6 | 12.10 |  | Функции белков в клетке. Ферменты.  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** химический состав клетки; строение, свойства и роль белков.  **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Органические вещества, строение и функции белков |  |
| 7 | 19.10 |  | Нуклеиновые кислоты. ДНК, её строение и функции в клетке.  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** химический состав клетки, строение и функции полимеров клетки;  **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Строение, виды нуклеиновых кислот | Особенности химического соста­ва живых организмов. Органиче­ские вещества, их роль в орга­низме. Нук­леиновые кислоты, их структура и функции. |
| 8 | 26.10 |  | Нуклеиновые кислоты. РНК. АТФ.  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** химический состав клетки, строение и функции полимеров клетки;  **уметь**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций химических элементов клетки. | 2.3 | Роль ДНК, АТФ. |  |
| 9 | 09.11 |  | Строение клетки: плазматическая мембрана, клеточная оболочка, цитоплазма.  **Лабораторная работа №2** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** строение и функции органоидов клетки;  **уметь:**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций органоидов клетки;  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | **2.4** | Понятие «органоид», сравнение растительной и животной клетки. | Плазмалемма. Функции: транспортная, защитная. Ядро: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко. Хромосомы, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом  **Факты.** Строение клетки. Строение и функции ядра.  Химический состав наружной мембраны.  **Процесс.** Фагоцитоз, пиноцитоз, диффузия, активный транспорт. |
| 10 | 16.11 |  | Строение и функции органоидов клетки.НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** строение и функции органоидов клетки;  **уметь:**  **устанавливать взаимосвязи:**  строения и функций органоидов клетки;  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 2.4 | Понятие «органоид», функции органоидов. | Строение клетки. Основные компоненты и органоиды клетки и их функции. Мембранный принцип строения органоидов |
| 11 | 23.11 |  | Строение и функции ядра клетки. Хромосомы.  НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** строение и функции органоидов клетки; строение и роль ядра как хранителя наследственной информации.  **уметь:**  **устанавливать взаимосвязи:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 2.4 | Понятие «органоид», функции хромосом. | Строение клетки. Строение и функции ядра.  Химический состав наружной мембраны. |
| 12 | 30.11 |  | Строение прокариотической клетки.НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** строение прокариотической клетки, отличие клеток прокариот от эукариот;  **уметь:**  **устанавливать взаимосвязи:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 2.1  2.2  2.4 | Классификация организмов. | Клет­ки бактерий. Прокариоты, эука­риоты. Клеточное строение орга­низмов как доказательство их родства, единства живой приро­ды. |
| 13 | 07.12 |  | Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирус СПИДа.НРК | ***Учащиеся должны:***  **знать:** строение и жизнедеятельность вирусов; как происходит зарождение здоровых клеток;  **уметь:**  **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**  соблюдения мер профилактики вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний. | 3.1 | Классификация  организмов | Возбудители инфекционных заболеваний. Меры профилактики вирусных заболеваний (СПИД, грипп, герпес, гепатит). Значение бактериофагов.  **Явление.** Паразитизм на генетическом уровне |
| 14 | 14.12 |  | ***Тема 2*. Клетка – функциональная единица живого (4 часа)**  Метаболизм.  Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. | **Учащиеся должны:**  **знать:**  **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке;современную биологическую терминологию;  **уметь:**  **объяснять, устанавливать взаимосвязи:**  пластического и энергетического обмена;  **сравнивать биологические объекты** **и делать выводы на основе сравнения:**  обмен веществ у растений и животных. | 2.5 | Метаболизм, строение АТФ. | Организм – единое целое  **Процесс.** Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен, пластический обмен. |
| 15 | 21.12 |  | Полугодовая контрольная работа: «Метаболизм» | **Учащиеся должны:**  **уметь:**  **объяснять, устанавливать взаимосвязи:** световых и темновых реакций фотосинтеза. |  |  |  |
| 16 | 28.12 |  | Пластический обмен. Биосинтез белка. Код ДНК. Транскрипция. | **Учащиеся должны:**  **знать:**  **сущность биологических процессов и явлений:** как происходит образование белков в клетке;современную биологическую терминологию;  **уметь:**  объяснять, устанавливать взаимосвязи биологических процессов. | 2.5 | Пластический обмен, ассимиляция | Обмен веществ и превращение энергии - признак живых орга­низмов, основа  жизнедеятельно­сти клетки. Свойства генетиче- ского кода: избыточность, спе­цифичность, универсальность.  **Процессы.** Механизм транскрипции, меха­низм трансляции. |
| 17 | 18.01 |  | Трансляция. | **Учащиеся должны:**  **знать:**  **сущность биологических процессов и явлений:** как происходит образование белков в клетке;современную биологическую терминологию;  **уметь:**  объяснять, устанавливать взаимосвязи биологических процессов. | 2.5 | Ассимиляция, роль ферментов. |  |
| 18 | 25.01 |  | ***Тема 3.* Организм. Клетка – генетическая**  **единица живого (17 часов).**  Размножение - важный признак живых организмов. Бесполое размножение. | **Учащиеся должны:**  **знать:** размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных;  **уметь:**  **сравнивать биологические объекты** **и делать выводы на основе сравнения:** бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение. | 3.2 | Формы размножения. | Размножение, митоз, мейоз, жизненный (клеточный) цикл клетки. Апоптоз. Интерфаза.  **Факты.** Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. |
| 19 | 01.02 |  | Деление клеток. Митоз. | **Учащиеся должны:**  **знать:** как происходит образование соматических клеток; фазы митоза, какие процессы происходят в каждой фазе митоза.  **уметь:**  **сравнивать биологические объекты** **и делать выводы на основе сравнения.** | 3.2 | Размножение, митоз. | Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение.  **Процессы.** Непрямое деления клетки. Фазы митоза. |
| 20 | 08.02 |  | Половое размножение организмов.  Мейоз. | **Учащиеся должны:**  **знать:** происходит образование половых клеток; строение мужских и женских гамет.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.2 | Половое размножение, строение гамет. | Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Мейоз, сущность и значение.  **Процессы.** Редукционное деления клетки. Фазы митоза и мейоза. |
| 21 | 15.02 |  | Развитие половых клеток. | **Учащиеся должны:**  **знать:** происходит развитие половых клеток; строение мужских и женских гамет.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.2 | Мейоз, половые клетки. | Значение гаметогенеза. **Процессы.** Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. |
| 22 | 22.02 |  | Оплодотворение.  Индивидуальное развитие организма. | **Учащиеся должны:**  **знать:** строение и образование половых клеток; как происходит оплодотворение, как развивается организм после оплодотворения.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.2  3.3 | Онтогенез. | Биологическое значение оплодотворения. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Онтогенез животных, онтогенез человека. |
| 23 | 01.03 |  | Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана;  **закономерности** изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, и их цитологических основ.  **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.4 | Ген, генотип, фенотип. | Основные генетические понятия. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики. |
| 24 | 15.03 |  | Моногибридное скрещивание. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя; скрещивание по одному признаку.  **закономерности** изменчивости; **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.4 | Ген, признак, аллельные гены. | Аллельные гены, моногибридное скрещивание, доминантный и рецессивный признаки, закон расщепления  **Факты.** Цитологические основы генетических законов  **Законы, теории.** Закон расщепления, правило чистоты гамет. |
| 25 | 22.03 |  | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя;  **закономерности** изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, и их цитологических основ.  **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.4 | Признак, ген. | Аллельные гены, множественные аллели. Анализирующее моногибридное скрещивание, доминантный и рецессивный признаки, закон расщепления. Цитологические основы генетических законов  Закон расщепления, правило чистоты гамет. |
| 26 | 05.04 |  | Дигибридное скрещивание. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя;  **закономерности** изменчивости; скрещивание по двум признакам.  **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.4 | Набор хромосом. | Условия проявления закона независимого наследования, соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Цитологические основы генетических законов.  Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.  Закон независимого наследования. |
| 27 | 12.04 |  | Сцепленное наследование. Закон Моргана.  Хромосомная теория наследственности. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана;  **закономерности** изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, и их цитологических основ.  **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.4 | Признак, ген. | Расположение генов: в *одной хромосоме, в разных хромосо­мах.* Линейное расположение генов.  Условие выполнения закона Т. Моргана.  Перекрест хромосом (кроссинговер) - источник генетической изменчивости.  Процессы Сцепленное наследование.  Закономерности Закон Т.Моргана. |
| 28 | 19.04 |  | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | **Учащиеся должны:**  **знать:** **сущность** **законов** Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана;  **закономерности** изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, и их цитологических основ.  **уметь: решать:** элементарные биологические задачи; **составлять:** элементарные схемыскрещивания. | 3.6 | Ген, генотип, набор хромосом | Особенности наследования признаков, сцепленных с полом, практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании.  Наследование, сцепленное с полом, хромосомный механизм определения пола. |
| 29 | 26.04 |  | Модификационная изменчивость. | **Учащиеся должны:**  **знать:** что такое модификации, как они возникают.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.6  3.7 | Ген, признак, фенотип. | Биологическое значение, источники комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом, кроссинговер, случайная встреча гамет при оплодотворении. Классификация мутаций по месту возникновения, причины мутаций, последствия их влияния на организм.  **Процесс.** Мутирование. |
| 30 | 03.05 |  | Мутационная изменчивость. | **Учащиеся должны:**  **знать:** что такое мутации, какие существуют виды мутаций, что влияет на появление мутационных изменений.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.7 | Изменчивость, наследственность. | Биологическое значение мутационная изменчивость. Классификация мутаций по месту возникновения, причины мутаций, последствия их влияния на организм. |
| 31 | 10.05 |  | Наследственная изменчивость человека. | **Учащиеся должны:**  **знать:** что такое наследственная изменчивость; **закономерности** изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, и их цитологических основ.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.8 | Изменчивость, наследственность. | Биологическое значение, источники комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом, кроссинговер, случайная встреча гамет при оплодотворении. |
| 32 | 17.05 |  | История селекции. Центры происхождения культурных растений и одомашнивания животных. | **Учащиеся должны:**  **знать:** что такое селекция, для чего она нужна; работы Вавилова; действие искусственного отбора;  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.8 | Признаки растений. | Искусственный мутагенез. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, достижения современной селекции растений. *Основные сорта растений, используемые в с\х производстве Тюменской области.*  **Теории и законы**  Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, учение о центрах происхождения культурных растений |
| 33 | 24.05 |  | Методы современной селекции. Успехи современной селекции. | **Учащиеся должны:**  **знать:** какие существуют методы в современной селекции, для чего она нужна.  **уметь:**  сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. | 3.8 | Гибридизация, отбор | Современные методы селекции. Успехи биотехнологии. Метод культуры ткани. Успехи клеточной и генной инженерии. Этические аспекты развития исследований по биотехнологии |
| 34 | 31.05 |  | Годовая контрольная работа. |  |  | Повторить термины. |  |