**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Бугровская средняя общеобразовательная школа №2»**

**Всеволожского района Ленинградской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  Экспертно-методическим  советом  МОБУ «Бугровская СОШ №2»  Протокол № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | **Принято**  Педагогическим  советом  МОБУ «Бугровская СОШ №2»  Протокол № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | **Утверждаю**  Директор  МОБУ «БугровскаяСОШ №2»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Панкрева  Приказ № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Рабочая программа по предмету**

**«Биология»**

(название предмета как в Учебном плане)

**для 10 «\_\_\_» класса**

Составитель:

учитель биологии

Черкесов Алексей

Константинович

Срок реализации рабочей программы: 2020-2021 учебный год

Ленинградская область

2020

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии для 10 класса построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности, примерной программы основного общего образования, рабочей программы по биологии для 10-11 классов линии учебно-методических комплектов под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица.

Настоящая рабочая программа соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и реализуется в УМК предметной линии учебников «Общая биология. 10-11 класс» авторов: Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др., под ред. Д.К. Беляева, г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Биология в средней школе изучается с 10 по 11 класс. Общее число учебных часов за два года обучения — 68, из них **в 10 классе – 34 ч (1 ч в неделю).**

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Изучение биологии в средней школе обусловливает достижение следующих **личностных результатов:**

* соблюдение норм поведения в окружающей среде, бережное отношение к природе
* умение определять границы собственного знания,
* владеть способами совместной деятельности в группе
* приемами действий в ситуациях общения;
* умениями искать и находить компромиссы,
* объективное оценивание своего вклада в решение общей задачи

**Метапредметные результаты** освоения биологии в средней школе должны отражать:

* сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким критериям;
* умение различать факт, мнение, гипотезу, доказательство;
* формировать самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
* обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
* ставить познавательные задачи;
* уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;
* выбирать условия проведения наблюдения или опыта;
* выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями;
* описывать результаты, формулировать выводы;
* выступать устно и письменно с результатами своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по биологии являются:

**Выпускник на базовом уровне научится**:

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; – объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

*давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ. Выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения.

Основными **целями** изучения биологии в средней школе ***на базовом уровне*** являются:

* Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносила и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
* Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
* Демонстрация необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма контроля | Периодичность | Порядок проведения |
| Устный опрос | Не реже одного раза в 2-3 урока | Ученик даёт развёрнутый ответ на поставленный вопрос |
| Письменный контроль | После завершения изучения темы, блока тем | Письменный ответ на вопросы по изученной теме в течение небольшого периода времени |
| Тестирование, в т.ч. с использованием ИКТ | После завершения изучения темы, блока тем | Написание тестирования с разным типом тестовых заданий, в том числе с использованием ИКТ |
| Терминологический диктант | После завершения изучения раздела | Диктант по терминам, выученным в ходе изучения раздела курса |
| Творческие работы (ведение альбомов, подготовка небольших проектов, сообщений) | По мере необходимости | Разные варианты творческих работ по желанию и возможностям учащихся |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМЛЕКТ

## Учебник. Биология. 10 класс. Базовый уровень. Беляев Д. ., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н. и др. / Под ред. Беляева Д. ., Дымшица Г. М., 2020

## Рабочая тетрадь. Общая биология. 10-11 класс. Саблина О. В., 2020

Дополнительная литература

1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г.
2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г.
3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2016 г.
5. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника – М.: Дрофа, 2018.
6. Кулев А.В. «Общая биология. 10 класс: Методическое пособие. СПб, «Паритет», 2005.
7. Лернер Г.И. «Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс» М: «Аквариум», 2016.
8. Кузнецова В.Н. и др. Сборник тестовых заданий. Биология. Старшая школа. М.: Интеллект-Центр, 2018

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса:

* Биология как наука;
* Методы научного познания;
* Клетка;
* Организм;
* Вид;
* Экосистемы.

Системообразующие ведущие идеи: разно уровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ 10 КЛАССА

1. **Введение**

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

1. **Клетка – единица живого**

Химический состав клетки. Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. Структура и функции клетки. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. Обеспечение клеток энергией. Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода. Наследственная информация и реализация ее в клетке Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, транспаранты 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. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

**Лабораторные и практические работы**

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука).

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий

1. **Размножение и развитие организмов**

Размножение организмов Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, транспаранты 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. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

1. **Основы генетики и селекции**

Основные закономерности явлений наследственности. 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, сцепленное с полом. Закономерности изменчивости. Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Генетика и селекция. 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 и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии.

Динамическое пособие «Перекрест хромосом».

Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

**Лабораторные и практические работы**

Составление простейших схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).

Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Количество часов |
|  | Введение. Биология в системе наук | 1 |
|  | Клетка – единица живого | 18 |
|  | Размножение и развитие организмов | 7 |
|  | Основы генетики и селекции | 8 |
|  | **Всего:** | **34** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАЕНИЕ**

**БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС**

***34 ч (1 час в неделю)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата урока | Тема урока | Тип/форма урока | Виды и формы контроля | Планируемые результаты | ЭОР |
| **1. Введение. Биология в системе наук (1 ч)** | | | | | | |
|  |  | Биология – наука о живой природе. Структурные уровни организации жизни. Инструктаж по ТБ | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем; объяснять различия и единство живой и неживой природы; устанавливать связи биологии с другими науками; характеризовать методы познания живой природы | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
| **2. Клетка – единица живого (18 ч)** | | | | | | |
|  |  | Неорганические соединения клетки | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава; сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения; находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Органические соединения клетки: углеводы, липиды | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять взаимосвязь строения и свойств молекул углеводов и липидов и их функций в клетке и организме; пользоваться биологической терминологией и символикой | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Белки. Строение и функции белков | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять механизм образования пептидной связи; объяснять взаимосвязь структур белковых молекул и их свойств; приводить примеры обратимой и необратимой денатурации белка и объяснять их механизм; находить биологическую информацию в тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Объяснять взаимосвязь строения белковых молекул и функций белков в клетке и организме; ставить эксперименты по определению каталитической активности ферментов и объяснять их результаты; находить биологическую информацию в тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую |  |
|  |  | Нуклеиновые кислоты: состав, строение, фукнции | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять на примере истории изучения нуклеиновых кислот вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; сравнивать ДНК и РНК; пользоваться биологической терминологией и символикой | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | АТФ и другие органические соединения клетки | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять взаимосвязь строения молекулы АТФ и её роли универсального биологического аккумулятора энергии; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Клетка – элементарная единица живого | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать содержание клеточной теории; объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; приводить доказательства родства живых организмов на основе положений клеточной теории; устанавливать взаимосвязь строения и функций плазматической мембраны | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Цитоплазма | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Проводить наблюдение процессов жизнедеятельности клеток растений под микроскопом и делать выводы на основе наблюдений; выделять существенные признаки строения клетки | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Мембранные органоиды клетки | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять взаимосвязь мембранных органоидов клетки; доказывать на примере взаимосвязи мембранных органоидов клетки, что клетка — целостная система | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Проводить наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, изучать и описывать их; выделять существенные признаки строения клетки, хромосом, доядерных и ядерных клеток | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Обмен веществ | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в клетке; обосновывать значение фотосинтеза для жизни на Земле; объяснять космическую роль зелёных растений | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Фотосинтез | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки реакций фотосинтеза, его световой и темновой фаз; решать элементарные биологические задачи | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Биологическое окисление и обеспечение клеток энергией | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки реакций биологического окисления органических веществ; решать элементарные биологические задачи; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Генетическая информация. Удвоение ДНК | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле; выделять существенные признаки гена | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки гена и генетического кода, приводить доказательства единства живой природы, используя знания о свойствах генетического кода; объяснять механизм реакций матричного синтеза; решать элементарные биологические задачи | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Биосинтез белка | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять механизм реакций матричного синтеза; называть участников процесса биосинтеза белков и характеризовать их роль | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Регуляция работы генов | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять различия регуляции работы генов у прокариот и эукариот; владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Вирусы – неклеточные формы жизни | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки вирусов как неклеточных форм жизни; объяснять механизм воспроизводства вирусов; обосновывать роль вирусов в природе | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Генная и клеточная инженерия | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять на примере достижений генной и клеточной инженерии роль биологии в медицине и промышленности; оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома) | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
| **3. Размножение и развитие организмов (7 ч)** | | | | | | |
|  |  | Бесполое и половое размножение | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения; сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской и проектной деятельности | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Деление клетки. Митоз | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки митоза; объяснять биологическое значение митоза; учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Мейоз | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки мейоза, его отличия от митоза; выявлять сходство и различия фаз первого и второго деления мейоза; характеризовать изменения генетического материала клетки во время каждой фазы мейоза; объяснять биологическое значение мейоза | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Образование половых клеток. Оплодотворение | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Выделять существенные признаки сперматогенеза и овогенеза; объяснять биологическое значение оплодотворения; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Зародышевое развитие организмов | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать стадии эмбрионального развития организмов, выделять их существенные признаки; сравнивать зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебноисследовательской и проектной деятельности | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Дифференцировка клеток. Постэмбриональное развитие | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять хромосомные механизмы определения пола; давать сравнительную характеристику прямого и непрямого развития; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Развитие взрослого организма | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов; реализовывать установки и ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
| **4. Основы генетики и селекции (8 ч)** | | | | | | |
|  |  | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; объяснять вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира; пользоваться генетической терминологией и символикой; решать элементарные генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Генотип и фенотип. Взаимодействия генов. Анализирующее скрещивание | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Пользоваться генетической терминологией и символикой; решать элементарные генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; объяснять цитологические основы дигибридного скрещивания; пользоваться генетической терминологией и символикой; решать элементарные генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Сцепленое наследование генов | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать содержание хромосомной теории наследственности, объяснять её вклад в развитие биологической науки и формирование современной естественно-научной картины мира; пользоваться генетической терминологией и символикой; решать элементарные генетические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Отношения «ген-признак». Внеядерная наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать различные виды взаимодействия генов; обосновывать роль генотипа и условий среды в формировании признака; овладевать составляющими учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям, классифицировать, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений; овладевать составляющими учебноисследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения понятиям, классифицировать, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Наследственная изменчивость человека | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Объяснять причины влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций; высказывать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |
|  |  | Генетика и селекция | Комбинированный | Устный опрос, письменный опрос, тестирование | Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки; анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии; систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций; работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую | Электронное приложение к учебнику.  Материалы в ЭОС на сайте курсы.учительчеркесов.рф |