

Рабочая программа

по биологии

для 10 класса

(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

на 2018 — 2019 учебный год

 Составитель:

 учитель биологии

 Катунина Ольга Васильевна

г. Дятьково

2018 год

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основании:

- приказа Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего полного общего образования» от 05.03.2004 № 1089)

- примерной программы по биологии для 10 класса «Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Профильный уровень» В.Б. Захаров. М.: Дрофа, 2013г.

 Рабочая программа, совместно с учебником для общеобразовательных учреждений/ Общая биология. 10 класс. Профильный уровень :/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин.- М.: Дрофа, 2010 предусматривает следующие **цели обучения**:

-         формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы, экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

-         приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

-         воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

-         создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и  потребностями региона.

 **Задачи:**

 -   овладения основами современных научных теорий на уровне государственных стандартов и выше, являющихся базой профильного обучения, для подготовки учащихся к непрерывному образованию в профессиональной сфере на базе высших и средних специальных учебных заведений;

-      формирования у учащихся навыков научно-исследовательского труда, потребности в самообразовании, развития творческих способностей;

-       овладения основными приемами менеджмента, психологической диагностики профессиональной и интеллектуальной деятельности;

-         окончательного самоопределения в профессиональной деятельности.

**Учебно – методический комплект:**

1. Захаров В.Б. биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник/ В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова – 2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа,2014

2. Рабочая тетрадь к учебнику В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захаровой «Биология.Общаябилогия.Углубленный уровень.10 класс»

3. Мультимедийная поддержка курса « Общая биология. 10 – 11 класс» CD. [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)

4. Биология. Интерактивные дидактические материалы. 6 – 11 классы. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением/ О.Л. Ващенко.- 2- е изд., стеритип.- М.: Планета. 2014

 **Дополнительная литература для учащихся:**

1. Биология. Весь школьный курс в таблицах. /составитель Л. В. Ёлкина. Минск: Кузьма, 2016-416 с.
2. Биология: пособие для поступающих в ВУЗЫ в 2-х томах.- М.:РИА «Новая волна»2014 г.-500 с.

 **Место в базисном учебном плане**.

Программа составлена для 10 класса естественно – социального профиля по предмету биология. Согласно учебному плану среднего общего образования (10- 11 классы)муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Дятьковская городская гимназия» Дятьковского района Брянской области на 2018-2019 учебный год в рамках изучения данного предмета предусмотрено изучение биологии в 10 классе 3 часа в неделю: Общее количество уроков 105 часов.

 **Формы контроля:**

Тестовый контроль, проверочные работы, биологические диктанты, практические работы, заполнение таблиц, индивидуальный устный опрос, фронтальная письменная работа, фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам.

Данная рабочая программа составлена для учащихся 10 класса со средним уровнем успеваемости. Данная программа ориентирована как на учащихся с высокой мотивацией, так в классе много учащихся ориентированных на поступление в Вузы связанных с химико – биологическим направлением, так и на учащихся со средним уровнем успеваемости.

**Технологии используемые в обучении**

- технология личностно – деятельностного подхода,

- дифференцированное обучение,

- здоровьесберегающие технологии,

- проблемное изучение,

- частично – поисковый метод,

- метод проектов и исследовательская деятельность.

**Содержание учебных тем предмета**

**Раздел 1. Введение в биологию (5 часов)**

«Общая биология» - основа понимания единства строения и происхождения живого, взаимозависимости всех уровней организации живого на Земле. Место курса в системе естественнонаучного знания. Значение общебиологических знаний для рационального природопользования, сохранения окружающей среды, сельского хозяйства, медицины и здравоохранения. Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии. Связь биологии с другими науками, ее место в системе естественнонаучных и биологических дисциплин. Биология в системе культуры. Место биологии в формировании научного мировоззрения и научной картины мира. Основные признаки живого. Определение понятия «жизнь». Биологическая форма существования материи. Уровни организации живой материи и принципы их выделения.

**Демонстрация** таблиц (схем), отражающих уровни организации живого; схем, отражающих связь биологии с другими науками; портретов ученых – биологов; методов познания живой природы, биологических систем.

 **Темы рефератов:**

1.История развития биологии.

2.Биология в системе культуры.

3.История становления взглядов о понятии «жизнь».

4.Методы современной биологии.

5.Значение биологии в современном обществе.

6.Место биологии в системе естественных наук.

**Темы творческих и исследовательских работ:**

1.Роль исследований других наук в решении биологических аспектов проблемы жизни.

2.Анализ современного состояния биологических исследований.

3.XXI век – век биологии?

 ***Основные понятия.*** *Биология. Жизнь. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. Методы изучения в биологии. Клетка. Ткань. Орган. Организм. Популяция и вид. Биогеоценоз. Биосфера.*

**Раздел 2. Происхождения и начальные этапы развития жизни на Земле (14 час)**

 Концепции и теории возникновения жизни на Земле.

Концепции сущности и происхождения жизни на 3емле. Взгляды религии на происхождение жизни.Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, опыты Л. Пастера. Материалистические представления о возникновении жизни. Космические гипотезы. Идеи В.И.Вернадского.

Современные взгляды на происхождение жизни; теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Развитие жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные. Химические предпосылки эволюции в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических  и органических молекул.

Биосфера в архейскую и протерозойскую эры. Эволюция пробионтов. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса. Изменение атмосферы и литосферы живыми организмами. Возникновение многоклеточности.

Жизнь в палеозойскую эру. Основные направления эво­люции в палеозое. Эволюция растений, появление первых сосудистых растений. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных и пресмыкающихся.

Характеристика органического мира в мезозое. Основные направления эволюции и крупнейшие ароморфозы в эволюции органического мира в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных и пресмыкающихся.

Основные направления эволюции в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция), развитие плацентарных млекопитающих. Развитие приматов.

 Многообразие органического мира.

Многообразие органического мира. Влияние деятельности человека на многообразие видов и биологические сообщества. Принципы систематики и клас­сификация организмов.

 **Демонстрация** таблиц, моделей, окаменелостей, отпечатков, скелетовпозвоночных животных; схем экспериментов Л. Пастера; схем, отражающих этапы формирования планетарных систем; схем экспериментов С. Миллера; схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных; репродукций, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; видеофильмов.

 **Темы рефератов:**

1.Космические и планетарные предпосылки возникновения жизни на Земле.

2.Жизнь в архейской и протерозойской эрах. Основные ароморфозы.

3.Развитие жизни в палеозое. Основные ароморфозы.

4.Развитее жизни в мезозое. Основные ароморфозы.

5.Развитие жизни в кайнозое. Основные ароморфозы.

6.Различные взгляды на возникновение жизни на Земле.

7.Зарождение жизни и эволюция пробионтов.

8.Эволюция клеток. Гипотезы возникновения эукариот и многоклеточности.

9.Происхождение хордовых животных.

10.  Молекулярная эволюция.

11.  История становления скелетных форм.

12.  Ископаемые бактерии и их роль в эволюции и преобразовании биосферы древней Земли.

13.  Первичные этапы химической эволюции органических молекул на Земле.

14.  Современные животные и их древние предки.

15.  Современные растения и их древние предки.

 **Темы творческих  и исследовательских работ:**

1.Изучение геологической истории вашей местности и изменений растительного мира в процессе эволюции.

2.Изучение геологической истории вашей местности и изменений животного мира в процессе эволюции.

3.Анализ современных научных взглядов на возникновение жизни на Земле и оценка состояния современного научного знания в решении этого вопроса.

***Основные понятия.*** *Теория академика А.И. Опарина. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Коацерватные капли. Теория биогенеза. Теория абиогенеза. Пробионты. Палеонтология. Палеонтологическая летопись. Реликты. Палеонтологический ряд. Филетическая эволюция. Филогенез. Ископаемые переходные формы. Эра. Период.*

**Межпредметные связи. *История.*** Великие географические открытия. ***Экономическая география.*** Население мира. География населения мира*.* ***Физическая география.*** История континентов.***Неорганическая химия.*** Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Свойства неорганических соединений. ***Органическая химия.***  Получение и химические свойства аминокислот и белков. ***Астрономия.*** Организация планетарных систем. Солнечная система, ее структура. Место планеты Земля в солнечной системе.

**Раздел 3. Учение о клетке (35 ч)**

 Цитология как наука.

Предмет, задачи и методы современной цитологии. Место цитологии в системе естественнонаучных и биологических наук. История развития цитология. Теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности.

  Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого.

История открытие клетки. Клеточная теория. Основные поло­жения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

 Химический состав клетки.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности клетки и поддержание гомеостаза. Ионы в клетке, их функции. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

             Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов.

Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль. Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования.

  АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник поступления и роль в организме и клетке.

Формы жизни.

Клеточные формы жизни – прокариоты и эукариоты. Особенности строе­ния прокариот, их рост и размножение. Значение прокариот в природе и жизни человека.

Неклеточные формы жизни. Вирусы, особенности строения, жизнедеятель­ности и репродукции. Бактериофаги. Профилактика и лечение вирусных заболеваний растений, животных и человека. Вирус СПИДа.

Строение клетки и ее органоиды.

Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Строение мембраны клеток. Проникновение веществ через мембрану клеток. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Особенности строения оболо­чек прокариотических и эукариотических клеток.

Цитоплазма и ее структурные компоненты. Основное вещество цитоплаз­мы, его свойства и функции.

Ядро интерфазной клетки. Химический состав  и строение ядра. Значение ядра в обмене веществ и передаче генетической информации. Ядрышко, особенности строения и функции. Хромосомы, постоянство числа и формы, тонкое строение. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом.

Аппарат Гольджи. Строение, расположение в клетках животных и растений, функции аппарата Гольджи: синтез полисахаридов и липидов, накопление и созревание секретов (белки, липиды, полиса­хариды), транспорт веществ, роль в формировании плазматической мембраны и лизосом. Строение и функции лизосом.

Эндоплазматическая сеть (ЭПС), ее типы. Особенности строения агранулярной (гладкой) и гранулярной (шероховатой) ЭПС. Значение гладкой ЭПС в синтезе полисахаридов и ли­пидов, их накоплении и транспорте. Защитная функция ЭПС (изоляция и нейтрализация вредных для клетки веществ). Функции шероховатой ЭПС (участие в синтезе белков, в накоплении белковых продуктов и их транспорте, связь с другими органоидами и оболочкой клетки).

Рибосомы, особенности строения и роль в биосинтезе белка. Полирибосомы.

Вакуоли растительных клеток, их значение, связь с ЭПС.

Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Особенности, строе­ние и функции пластид.  ДНК пластид. Происхождение хлоропластов. Взаимное превращение пластид.

Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Митохондриальные ДНК, РНК, рибосомы, их роль. Функции митохондрий. Гипотезы о происхождении митохондрий. Значение возникновения кисло­родного дыхания в эволюции.

Клеточный центр, его строение и функции. Органоиды движения. Клеточные включения – непостоянный органоид клеток, особенности и функции.

Обмен веществ и энергии в клетке.

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы. Основные итоги световой фазы - син­тез АТФ, выделение кислорода, образование восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата(НАДФН2). Фотофосфорилирование. Суммарное уравнение фотосинтеза. Первичные продукты фотосинтеза. Фотосинтез и урожай сельскохозяйственных культур. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. К.А.Тимирязев о космической роли зеленых растений. Хемосинтез и его значение в природе.

Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетиче­ского обмена, приуроченность этих процессов к определенным струк­турам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие. Принцип обратной связи в регуляции функцио­нирования генов. Современные представления о природе гена.

 **Демонстрация** портретов ученых – биологов, микропрепаратов клеток растений, животных,  грибов и микроорганизмов, органоидов клетки, модели клетки, объемных моделей структурной организации биологических полимеров (белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов), элементарного состава клетки, строения молекул воды, опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза, таблиц или компьютерных моделей, иллюстрирующих редупликацию молекул ДНК, строение молекул веществ, строение клетки и ее органоидов, строение клеток прокариот и эукариот, вирусов, процессы энергетического обмена в клетке, фотосинтеза, хемосинтеза, биосинтеза белка в клетке, моделей-аппликаций "Строение клетки", "Биосинтез белка".

**Темы рефератов:**

1.История развития цитологии.

2.Развитие и совершенствование цитологических методов.

3.Методы современной цитологии и их использование в практической деятельности человека.

4.Вода – основа жизни клетки.

5.Современные химические методы в решении проблем функционирования клетки.

6.Физико-химические свойства воды и ее функции в клетке.

7.Ферменты – биологические машины.

8.Современные представления о гене.

9.Значение цитологических исследований для дальнейшего развития биологии, генетики, медицины и сельского хозяйства.

10.  Применение ферментов в медицине.

11.   Нуклеиновые кислоты, история открытия и биологическая роль.

12.  Роль цитоплазматической мембраны в транспорте веществ.

13.  Биофизика цитоплазматических мембран.

14.  Принципы структуры и функционирования рибосом.

15.  Современные представления о строении митотических хромосом.

16.  Вирусы, особенности функционирования и размножения.

17.   Клетка как архитектурное чудо.

18.  Преобразование энергии в митохондриях.

19.  Фотосинтез, его интенсивность и урожай сельскохозяйственных культур.

20.  Регуляция синтеза белков.

21.  Гипотезы возникновения вирусов.

22.  Значение знаний о строении и принципах функционирования биологической мембраны для медицины.

23.  Значение клеточной теории для развития биологии.

24.  Клетка  - доказательство единства живой и неживой природы.

25.   Клетка – генетическая единица живого.

 **Темы исследовательских работ:**

1.Изучение влияния различных факторов на процесс денатурации белков и биологического значения денатурации.

2.Изучение влияния интенсивности света на биосинтез органических веществ.

3.Изучение форм раздражимости у одноклеточных животных.

***Основные понятия.*** *Автотрофы. Аминокислоты. Анаболизм. Ассимиляция. Антикодон. Аппарат Гольджи. Активный транспорт. Аэробы. Бактериофаги. Биосинтез белка. Брожение. Вакуоль. Включения. Гаплоидный набор хромосом. Диплоидный набор хромосом. Ген. Генетический код. Геном. Генотип. Гидрофильность.  Гидрофобность. Гликолиз. Гликокаликс. Гликопротеиды. Грана. Гуанин. Денатурация. Диссимиляция. ДНК. Дыхательный    субстрат. Клеточное дыхание. Кариоплазма. Катаболизм. Кислородный этап. Кодон. Комплементарность. Криста. Лейкопласты. Лизосома. Липопротеиды. Локус. Макроэлементы. Матрикс. Матричный  синтез.  Метаболизм. Микротрубочки. Микрофиламенты. Микроэлементы. Мономер. Нуклеопротеиды. Нуклеотид. Оперон. Органоиды. Осмос. Оператор. Пластиды. Пиноцитоз. Полимер. Полипептид. Пептидная связь. Прокариоты. Репрессор.  Рибосомы. РНК. СПИД. Строма. Структурные гены. Трансляция. Транскрипция. Триплет. Тилакоид.  Тимин. Фагоцитоз. Ферменты. Хлоропласт. Хроматин. Хромопласт. Хромосома. Центриоли. Цитоплазматическая мембрана. Цитозин. Урацил. Фотосинтез. Хемосинтез. Экзоцитоз.  Эндоцитоз. Эндоплазматическая сеть. Эукариоты.  Ядро. Ядрышко.*

**Межпредметные связи. *Неорганическая химия.*** Химические элементы периодической системы Д.И.Менделеева. Ионы (катионы и анионы). Вода и другие неорганические вещества, строение молекул и свойства. Диссоциация электролитов. ***Органическая химия.*** Основные группы органических соединений. Буферные растворы. ***Физика.*** Осмотическое давление. Диффузия и осмос. ***Ботаника.*** Особенности строения клеток растений. Отличия растений от животных. ***Зоология.*** Особенности строения клеток животных. Отличия животных от растений и грибов.

**Раздел 4.**  **Размножение организмов (7 ч)**

 Жизненный цикл клетки.

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Типы деления клетки.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Структурные изменения и физиологические особен­ности органоидов клетки во время митотического деления. Веретено деления, строение и функции нитей веретена. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как ре­зультат первого деления. Второе деление мейоза, фазы, их характе­ристика. Биологическое значение мейоза.

Бесполое и половое размножение.

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп орга­низмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

 **Раздел5. Индивидуальное развитие организмов (13 ч)**

Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.

Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных. Основные этапы эмбрионального развития животных.  Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека.

Особенности размножения некоторых групп организмов.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий, водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покры­тосеменных, грибов и лишайников. Смена фаз в жизненном цикле.

 **Демонстрация** микропрепаратов митоза, хромосом, яйцеклеток и сперматозоидов, моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клетки, развитие половых клеток у растений и животных, размножение и развитие орга­низмов; динамических (компьютерных) моделей, характеризующих процессы митоза и мейоза, жизненные циклы растений, грибов, лишайников, микроогранизмов, способов размножения растений и животных; схем строения растительных и животных клеток в процессе деления; способов вегетативного размножения комнатных растений, плодовых и овощных культур; схем (компьютерных моделей) и рисунков, показывающих почкование дрожжевых грибов и кишечнополостных.

**Темы рефератов:**

1.Значение воспроизведения для эволюции органического мира.

2.Передача генетической информации при вегетативном размножении.

3.Клонирование растений и его практическое применение.

4.Преимущества полового размножения, значение его появления в эволюции органического мира.

5.Эволюция полового размножения у растений.

6.Эволюция полового размножения у животных.

7.Теория зародышевых листков, их производные.

8.Репродуктивный цикл у млекопитающих и его гормональная регуляция.

9.Влияние алкоголизма и наркомании родителей на стадии эмбрионального развития организма человека.

10.  Перестройки генетического материала в онтогенезе.

11.  Использование знаний о механизмах онтогенеза в практической деятельности человека.

12.   Развитие организма и окружающая среда.

13.  Факторы, влияющие на развитие организма.

14.  Основные этапы эмбрионального развития человека.

15.  Влияние факторов среды на рост и развитие организмов.

еР **Темы исследовательских работ:**

1.Изучение влияния витамина А на рост и развитие организмов (на примере грызунов).

2. Изучение основных этапов жизненного цикла голосеменных и покрытосеменных растений.

3.Изучение способов вегетативного размножения комнатных растений.

  ***Основные понятия.*** *Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Зигота. Половое размножение. Почкование. Апоптоз. Жизненный цикл клетки. Сперматозоид. Спора. Яйцеклетка. Амитоз. Митоз. Мейоз. Центромера. Интерфаза.  Профаза. Анафаза. Метафаза. Телофаза. Веретено деления. Бивалент. Генеративная ткань. Гомологичные хромосомы. Двойное оплодотворение. Зародышевый мешок. Коньюгация. Кроссинговер. Редукционное деление. Сперматогенез. Овогенез. Жизненный цикл. Гаметофит. Спорофит. Биогенетический закон. Бластула. Бластомер. Оплодотворение. Онтогенез. Внутреннее оплодотворение. Наружное оплодотворение. Зародышевые листки. Органогенез. Партеногенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Филогенез. Эктодерма. Энтодерма. Мезодерма.*

**Межпредметные связи. *Ботаника.*** Особенности строения и размножения растений. Вегетативное размножение. Прививки. Органы растений, их строение и функции.Строение цветка – органа семенного размножения. Опыление. ***Зоология.*** Особенности размножения животных различных систематических групп. Способы оплодотворения у животных. Постэмбриональное развитие насекомых. Цикл развития земноводных***.Анатомия.*** Особенности эмбрионального развития человека.

**Раздел 6. Основы генетики и селекции (28 ч)**

Генетика как наука.

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в раз­работке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

История возникновения и развития генетики. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина в становлении генетики. Вклад отечественных ученых в развитие генетики в России (Н.И.Вавилов, Н.К. Кольцов, Г.А. Надсон, С.Г.Филиппов, Г.Д. Карпеченко, С.С.Четве­риков, П.П.Лукьяненко, Н.П.Дубинин).

Г.Мен­дель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания.

 Наследование при моногибридном скрещивании.

Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессив­ные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления.

Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Го­мозигота и гетерозигота. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы неза­висимого комбинирования пар признаков.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодомнирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Комплиментарность. Эпистаз. Полимерия.Множественное действие генов. Примеры множественного действия генов. Возможные механизмы объяснения этого явления. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

 Генетика пола.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определе­ния пола. Механизм под­держания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетиче­ские карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад шко­лы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

Закономерности изменчивости.

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной ге­нетики.

Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма ре­акции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов.  Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И.Вави­лова. Экспериментальное получение мутаций.

**Демонстрация** гербарных материалов по результатам скрещивания рас­тений; моделей-аппликаций и динамических (компьютерных) моделей, иллюстрирующих законы Г.Менделя и перекрест хромосом; результатов опытов, проведен­ных учащимися; опытов, моделей, таблиц, иллюстрирующих влияние условий среды на изменчивость растений и животных; коллекции семян диплоидных и полипдоидных форм растений; гербариев, таблиц, иллюстрирующих особенности отдален­ных гибридов; портретов ученых – генетиков и их биографий; карт хромосом; примеров модификационной и мутационной изменчивости.

**Темы рефератов:**

1.История развития генетики и ее методов исследования.

2.Генетика  - одна из наиболее точных отраслей биологической науки.

3.Ген – единица наследственности. Структура и функционирование генов.

4.Как фенотип «маскирует» генотип?

5.Причины расщепления признаков с позиции современной науки.

6.Законы Г. Менделя и Т. Моргана – фундаментальные открытия в биологии.

7.Значение изучения вопросов генетики пола для медицины и селекции.

8.Гены и поведение животных и человека.

9.Контроль генов за развитием клеток.

10.  Роль различных видов изменчивости в эволюции органического мира.

11.  Экспериментальное получение мутации.

12.  Охрана окружающей среды от загрязнения различными мутагенами.

13.  Использование знаний о закономерностях изменчивости в сельском хозяйстве.

14.  Мутации и их роль в эволюции органического мира.

15.  Зависимость проявления генов от условий внешней среды.

 **Темы исследовательских работ:**

1.Изучение закономерностей наследования признаков при скрещивании различных растений.

  ***Основные понятия.*** *Генетика. Гибридологический метод. Наследственность. Изменчивость. Аллель. Альтернативные признаки. Генотип. Фенотип. Гетерозигота. Гомозигота. Гибрид. Доминантный признак. Рецессивный признак. Анализирующее скрещивание. Возвратное скрещивание. Дигетерозигота. Полигибридное скрещивание. Комплиментарное действие генов. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Неполное доминирование. Сцепленное наследование. Группы сцепления. Кроссинговер. Кроссоверные и некроссоверные гаметы. Аутосомы. Гетерогаметный пол. Гомогаметный пол. Сцепленное с полом наследование. Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Варианта. Вариационный ряд. Вариационная кривая. Норма реакции. Онтогенетическая изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагены. Генные мутации. Геномные мутации. Хромосомные мутации. Комбинативная изменчивость. Цитоплазматическая изменчивость. Спонтанные мутации. Летальные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.*

**Межпредметные связи. *Экология.*** Охрана природы от воздействия хозяйственной деятельности человека. ***Теория эволюции.*** Значение изменчивости в эволюции. ***Физика.***Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите. ***Химия.*** Охрана природы от воздействия химических производств.

      Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Мето­ды изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

      Наследственные бо­лезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность че­ловека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

 **Демонстрация** родословных выдающихся представителей культуры; хромосомных аномалий человека и их фенотипических проявлений.

**Темы рефератов:**

1.Необходимость изучения наследственности человека.

2.Причины генетического разнообразия вида Homosapiens по сравнению с другими видами животных в природе.

3.Роль генетических знаний для медицины и здравоохранения, их применение в судебно-медицинской экспертизе.

4.Медико-генетическое консультировании на службе здоровья человека.

5.Особенности и обоснованность применения методов генетики человека.

6.Генетическое здоровье нации – основа существования человечества.

7.Генеалогический метод на службе медицинских генетиков.

 **Темы исследовательских работ:**

1.Изучение собственной родословной и составление генеалогического древа своей семьи.

***Основные понятия.*** *Генетика человека. Наследственные болезни. Альбинизм. Близнецовый метод. Гемофилия. Гибридизация соматических клеток. Медико-генетическое консультирование. Полидактилия. Популяционный метод.*

**Межпредметные связи. *Неорганическая химия.*** Охрана природы от негативного воздействия отходов химических производств. ***Физика.*** Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Основы селекции и биотехнологии

Селекция как наука.  Задачи современной селекции. Значение исходного материала для селекции. Центры происхождения культурных растений по Н.И.Вавилову. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Значение различных видов искусственного отбора в селекции. Близкородственные и дальнородственные скрещивания.

Селекция растений.

Основные методы селекции растений. Получение чистых линий. Гетерозисная селекция. Полиплоидия. Методы получения полиплоидов и их использование в селекции. Отдаленная гибридизация. Методы преодоления бесплодия отдаленных гибридов, работы Г.Д. Карпеченко.

Селекция животных.

Типы скрещиваний и методы разведения животных. Методы анализа наследственных      признаков у жи­вотных-производителей. Гетерозис и отдаленная гибридизация в селек­ции животных.

Селекция бактерий, грибов.

Значение достижений селекции для микробиологической про­мышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов  и т.д.).

Основные направления биотехнологии. Генетиче­ская инженерия, ее задачи и достижения. Синтез и выделение генов, доставка генов в ДНК клетки. Хромосомный уровень генетической инже­нерии. Клеточная инженерия; гибридизация соматических клеток,  культура клеток и тканей. Селекционные учреждения и селекционная работа в вашей местности. Достижения селекции в России.

 **Демонстрация** гербария, муляжей, гибридных и полиплоидных растений; портретов ученых и их биографий.

 **Темы рефератов:**

1.Степень ответственности ученых за социальные и моральные последствия их открытий.

2.Клонирование растений.

3.Клонирование животных.

4.Достижения и опасности современной селекции.

5.Биотехнология на службе человека.

6.Творческая роль искусственного отбора.

7.Использование достижений генетики в селекционной работе.

8.Есть ли будущее у евгеники?

9.Методы современной селекции.

10.  Основные методы биотехнологии и особенности их применения.

11.  Жизнь и деятельность Н.И. Вавилова.

12.  Достижения селекции в России.

13.  Методы селекции микроорганизмов.

14.  Микробиологический синтез и перспективы развития микробиологии.

15.  Создание высокопродуктивных сортов растений и пород животных.

 **Темы творческих и исследовательских работ:**

1.Изучение методов, применяемых в генной и клеточной инженерии.

2.Изучение применения методов в селекции растений.

3.Изучение применения методов в селекции животных.

***Основные понятия.*** *Селекция. Порода. Сорт. Штамм. Искусственный отбор. Близкородственные скрещивания. Внутривидовая гибридизация. Генетическая инженерия. Гибридные популяции. Естественные популяции. Индивидуальный отбор. Массовый отбор. Неродственное скрещивание. Отдаленная гибридизация. Самоопыляемые линии. Гетерозис. Соматическая гибридизация. Чистая линия. Полиплоидия. Аутбридинг. Инбридинг. Клонирование. Партеногенез. Биотехнология. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Микробиология. Микробиологический синтез.* **Межпредметные связи. *Физика.*** Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

**В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен знать и понимать:**

 -   ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

 -  ***строение биологических объектов:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

 -   ***сущность биологических процессов и явлений***: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

 -   ***современную биологическую терминологию и символику;***

 ***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен* уметь:**

 -   ***объяснять*** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

 -   ***устанавливать взаимосвязи*** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

 -   ***решать*** задачи разной сложности по биологии;

 -   ***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

 -   ***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

 -   ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

 -   ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

 -   ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

 -   ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

 -   ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации*** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для грамотного оформления результатов биологических исследований;обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение.

**Календарно – тематическое и поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол – во часов** | **Дата проведения** | **Вид контроля** |
| **По плану** | **фактически** |
| **Раздел 1. Введение в биологию (5 ч)** |  |  |  |
| **Тема 1.1.Предмет и задачи общей биологии** |  |  |  |  |
| 1 | Инструктаж по т/б. Введение. Предмет и задачи общей биологии. | 1 |  |  |  |
| 2 | Входной контроль. | 1 |  |  | Контрольная работа |
| 3 | Понятие жизни и уровни её организации. | 1 |  |  |  |
| **Тема.1.2. Основные свойства живого. Многообразие жизни на Земле.** |  |  |  |  |
| 4 | Критерии живых систем | 1 |  |  |  |
| 5 | Критерии живых систем | 1 |  |  |  |
| **Раздел 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (14ч)** |  |  |  |
| **Тема.2.1. История представлений о возникновении жизни на Земле.** |  |  |  |  |
| 6 | История представлений о возникновении жизни на Земле. Представление древних и средневековых философов | 1 |  |  |  |
| 7 | Работы Пастера. | 1 |  |  |  |
| 8 | Гипотеза вечности жизни. | 1 |  |  |  |
| 9 | Материалистические теории | 1 |  |  |  |
| **Тема.2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле** |  |  |  |  |
| 10 | Эволюция химических элементов в космическом пространстве. | 1 |  |  |  |
| 11 | Химические предпосылки возникновения жизни. | 1 |  |  |  |
| 12 | Источники энергии и возраст Земли. | 1 |  |  |  |
| 13 | Условия среды на древней Земле. | 1 |  |  |  |
| 14 | Обобщающее повторение по теме: «Предпосылки возникновения жизни на Земле». | 1 |  |  |  |
| **Тема .2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле.** |  |  |  |  |
| 15 | Гипотеза происхождения протобиополимеров. | 1 |  |  |  |
| 16 | Эволюция протобионтов | 1 |  |  |  |
| 17 | Начальные этапы биологической эволюции | 1 |  |  |  |
| 18 |  Защита проектов: «Современные представления о возникновении жизни на земле.» | 1 |  |  |  |
| 19 | Контрольная работа по теме: «Современные представления о возникновении жизни на Земле**».**  | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 3. Учение о клетке (35 ч)** |  |  |  |
| **Тема 3.1. Введение в цитологию.** |  |  |  |  |
| 20 | Введение в цитологию. **Лабораторная работа №1** «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание» | 1 |  |  | Лаб. работа |
| **Тема 3.2. Химическая организация живого вещества**  |  |  |  |  |
| 21 | Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. | 1 |  |  |  |
| 22 | Органические молекулы-углеводы. вещества клетки.  | 1 |  |  |  |
| 23 | Органические молекулы -жиры и липиды | 1 |  |  |  |
| 24 | Биологические полимеры- белки | 1 |  |  |  |
| 25 | Функции белков. **Лабораторная работа №** 2 « Опыты по определению каталитической активности ферментов». | 1 |  |  | Лаб. работа |
| 26 | Тест по теме: « Жиры, беки, углеводы».  | 1 |  |  | тест |
| 27 | ДНК – биологический полимер | 1 |  |  |  |
| 28 | Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код. | 1 |  |  |  |
| 29 | Редупликация ДНК | 1 |  |  |  |
| 30 | Нуклеиновые кислоты. **Практическая работа №1** «Решение задач по молекулярной биологии».  | 1 |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа по теме: «**Химическая организация живого вещества»** | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Тема.3.3. Строение и функции прокореотической клетки** |  |  |  |  |
| 32 | Прокариотическая клетка | 1 |  |  |  |
| 33 | Эукариотическая клетка. НаружнаяЦитоплазматическая мембрана  | 1 |  |  |  |
| 34 | Органоиды эукариотическойклетки:ЭПС,рибосомы, комплекс Гольджи. | 1 |  |  |  |
| 35 | Органоиды эукариотической клетки: лизосомы пероксисома, митохондрии, клеточный центр, цитоскелет,реснички и жгутики. | 1 |  |  |  |
| 36 | Особенности строения растительной клетки. **Лабораторная работа №3** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» | 1 |  |  | Лаб. работа |
| 37 | Клеточное ядро  | 1 |  |  |  |
| 38 | Строение и функции хромосом. **Лабораторная работа № 4** «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах» | 1 |  |  | Лаб. работа |
| 39 | Строение клетки. **Лабораторная работа № 5** «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетки». **Лабораторная работа № 6**« Изучение клеток дрожжей под микроскопом» | 1 |  |  | Лаб. работа |
| 40 | Тестирование по теме: «Структурно-функциональная организация клеток эукариот» | 1 |  |  | тест |
| Тема.3.5. **Обмен веществ в клетке****(метаболизм)** |  |  |  |  |
| 41 | Метаболизм- основа существования живых организмов | 1 |  |  |  |
| 42 | Анаболизм. | 1 |  |  |  |
| 43 | Решение задач по теме: «Биосинтез белка» | 1 |  |  |  |
| 44 | Энергетический обмен-катаболизм. | 1 |  |  |  |
| 45 | Этапы энергетического обмена | 1 |  |  |  |
| 46 | Автотрофный тип обмена веществ | 1 |  |  |  |
| 47 | Хемосинтез. **Практическая работа №2** «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза» | 1 |  |  |  |
| 48 | Обобщающее повторение по теме: «Обмен веществ и энергии» | 1 |  |  |  |
| 49 | Контрольная работа по теме: «**Обмен веществ в клетке».** | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Тема.3.6.Жизненный цикл клеток** |  |  |  |  |
| 50 | **Жизненный цикл клеток** | 1 |  |  |  |
| 51 | Митоз. **Лабораторная работа №** 7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука». | 1 |  |  | Лаб. работа |
| **Тема. 3.7. Неклеточные формы жизни** |  |  |  |  |
| 52 | Неклеточные формы жизни**.** Вирусы | 1 |  |  |  |
| 53 | Вирусные заболевания: грипп, гепатит, СПИД | 1 |  |  |  |
| **Тема.3.8. Клеточная теория.** |  |  |  |  |
| 54 | Клеточная теория строения организмов. | 1 |  |  |  |
| **Раздел 4. Размножение организмов (7ч)** |  |  |  |
| **Тема. 4.1. Бесполое размножение растений и животных.** |  |  |  |  |
| 55 | Бесполое размножение | 1 |  |  |  |
| 56 | Вегетативное размножение | 1 |  |  |  |
| **Тема.4.2. Половое размножение** |  |  |  |  |
| 57 | Половое размножение. **Практическая работа № 3** «Сравнение процессов бесполого и полового размножения» | 1 |  |  | Практич. Работа |
| 58 | Развитие половых клеток. **Практическая работа № 4** Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. | 1 |  |  | Практич. работа  |
| 59 | Мейоз | 1 |  |  |  |
| 60 | **Практическая работа №5** «Сравнение процессов митоза и мейоза» | 1 |  |  | Практич. работа |
| 61 | Тестирование по теме: «Размножение организмов». | 1 |  |  | тест |
| **Раздел.5. Индивидуальное развитие организмов** **(13 ч)** |  |  |  |
| **Тема 5.1. Эмбриональное развитие Животных.** |  |  |  |  |
| 62 | Краткие исторические сведения. | 1 |  |  |  |
| 63 | Эмбриональный период развития.  | 1 |  |  |  |
| 64 | Эмбриогенез: гаструляция и органогенез. | 1 |  |  |  |
| 65 | Урок обобщающего повторения по теме: «Эмбриональное развитие животных» | 1 |  |  |  |
| **Тема. 5. 2. Постэмбриональное развитие** |  |  |  |  |
| 66 | Постэмбриональный период развития | 1 |  |  |  |
| 67 | Прямое и непрямое развитие | 1 |  |  |  |
| **Тема. 5.3. Онтогенез растений** |  |  |  |  |
| 68 | Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей. | 1 |  |  |  |
| 69 | Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений. | 1 |  |  |  |
| 70 | Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных. | 1 |  |  |  |
| 71 | Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений. | 1 |  |  |  |
| **Тема. 5. 4. Общие закономерности онтогенеза** |  |  |  |  |
| 72 | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. | 1 |  |  |  |
| **Тема. 5 .4. Развитие организма и окружающая среда.** |  |  |  |  |
| 73 | Развитие организма и окружающая среда**.** | 1 |  |  |  |
| 74 | Контрольная работа по теме: «Индивидуальное развитие организмов». | 1 |  |  | Контрольная работа |
| **Раздел 6. Основы генетики и селекции (28 ч)** |  |  |  |
| **Тема.6.1. История представлений о наследственности и изменчивости.** |  |  |  |  |
| 75 | История представлений о наследственности и изменчивости | 1 |  |  |  |
| 76 | Современные представления о структуре гена. | 1 |  |  |  |
| **Тема 6.2. Основные закономерности наследственности.** |  |  |  |  |
| 77 | Первый закон Менделя. Второй закон Менделя (закон расщепления). | 1 |  |  |  |
| 78 | Неполное доминирование. Множественный аллелизм. **Практическая работа № 6** «Решение генетических задач на неполное доминирование». | 1 |  |  | Практич. работа |
| 79 | Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя (закон независимого комбинирования) | 1 |  |  |  |
| 80 | Анализирующее скрещивание | 1 |  |  |  |
| 81 | Хромосомная теория наследственности | 1 |  |  |  |
| 82 | **Практическая работа № 7** «Решение генетических задач на сцепленное наследование» | 1 |  |  | Практич. работа |
| 83 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом | 1 |  |  |  |
| 84 | **Практическая работа № 8** «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование». | 1 |  |  | Практич. работа |
| 85 | Генотип как целостная система | 1 |  |  |  |
| 86 | **Практическая работа №9**  «Решение генетических задач на взаимодействие генов». | 1 |  |  | Практич. работа |
| 87 | Обобщающее повторение по теме: «Основные закономерности наследственности». | 1 |  |  |  |
| **Тема. 6.3. «Основные закономерности изменчивости»** |  |  |  |  |
| 88 | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | 1 |  |  |  |
| 89 | Мутации. | 1 |  |  |  |
| 90 | Зависимость проявления генов от условий внешней среды( фенотипическая изменчивость). | 1 |  |  |  |
| 91 | **Лабораторная работа №8 «**Выявление изменчивости у особей одного вида». | 1 |  |  | Лаб. работа  |
| 92 | Обобщающее повторение по теме: «Основные закономерности изменчивости». | 1 |  |  |  |
| **Тема.6.4. Генетика человека.** |  |  |  |  |
| 93 | Методы изучения генетики человека. | 1 |  |  |  |
| 94 | Наследственные заболевания и их предупреждения. | 1 |  |  |  |
| 95 | Семинар «Генетика человека». | 1 |  |  |  |
| **Тема. 6.5. Селекция животных, растений и микроорганизмов.** |  |  |  |  |
| 96 | Создание пород животных и сортов растений. | 1 |  |  |  |
| 97 | Методы селекции растений и животных. | 1 |  |  |  |
| 98 | Селекция микроорганизмов. Достижения современной селекции. | 1 |  |  |  |
| 99 | Итоговая контрольная работа за год | 1 |  |  | Итоговая контр. работа |
| 100 | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года. | 1 |  |  |  |
| 101 | Решение заданий в формате егэ. | 1 |  |  |  |
| 102 | Решение заданий в формате егэ. | 1 |  |  |  |
|  | Резерв  | 3ч |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Класс | Автор | Название пособия | Издательство | Год издания |
| 1 |  программа (вид) | 10 | В. Б. Захаров |  «Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Профильный уровень» В.Б. Захаров. М.: Дрофа, 2013г. | Дрофа | 2013 |
| 2 | Учебник ( основной) | 10 | В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова | Общая биология. Углубленный уровень.  | Дрофа | 2010 |
| 3 | Учебники (Дополнительные) | - | - | - | - | - |
| 4 | Учебные пособия: задачники, сборники дидактических материалов, пособия по проведению практических и лабораторных работ и т. д. | 10-116-11 | Сухова Т.С.Ващенко О. Л.  | Общая биология. 10 -11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику.Методическое пособие с электронным интерактивным приложением. Биология. Интерактивные дидактические материалы  | Дрофа Планета.  | 20142014 |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

***Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета***«Биология» ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по биологии (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы). Средства обучения (ИСО, ТСО, наглядные средства обучения).

1. ***Технические средства обучения***

***-*** Мультимедийный компьютер

***-*** проектор

***-*** экран

***-*** принтер

***-*** сканер

***-*** цифровой микроскоп

***Информационно - методическое обеспечение***

Учебно-методический комплекс биологии как учебной дисциплины включает комплекты документов:

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»;
2. Программно-методическое обеспечение учебного предмета;
3. Дидактическое обеспечение учебного предмета;
4. Материально-техническое обеспечение преподавания предмета.

***1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»:***

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (приказ МО России №1089 от 5 марта 2004 г.);

- Типовые учебные программы курса биологии для общеобразовательных учреждений соответствующего профиля обучения, допущенные или рекомендованные МО и Н РФ;

- Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии;

- Перечень учебного оборудования по биологии для старшей школы;

- Инструктивно-методические письма «О преподавании учебной дисциплины в общеобразовательных учреждениях области»;

-Методические рекомендации по использованию регионального компонента содержания биологического образования.

**Электронные пособия**

- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004;

- Образовательный комплекс «1С:Школа. Разработчик - «1C-Паблишинг», 2007; (CD-диск).

- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

- «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>) .

***Ресурсы интернет***

[http://www.puteshestvie32.ru](http://www.puteshestvie32.ru/content/geroi-vov)

<http://www.kray32.ru/staty.html>

<http://old.bryanskobl.ru/projects/history>

<http://nsportal.ru/ap/ap/drugoe/bryanskiy-kray-v-otechestvennoy-voyne-1812-goda>

<http://cheloveknauka.com/kultura-povsednevnoy-zhizni-partizan-bryanskogo-kraya-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny>

На уроке также используются презентации, созданные учителем и учениками в рамках проектной деятельности

*Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:*

* - инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания материала);
* - варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
* - материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем рефератов и исследований по учебной дисциплине, требования к НИР, рекомендуемая литература).