**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

МО Чернский район

МКОУ "Русинская СОШ"

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| Заместитель директора по УВР | Директор |
| _____Степанова Е. П. | _____Гарькавый М. С. |
| Протокол №1 от "31" 08 2022 г. | Приказ №13от "31" 08 2022 |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Биология»
для 10-11 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Карлова Татьяна Алексеевна
учитель биологии

п. Жизнь 2022

## 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах автор В.Б. Захаров (линия Н.И. Сонина). Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет - неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Всего 68 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе; в неделю 2 часа

Плановых контрольных уроков _6, зачетов 8, лабораторных работ практических работ 5 за 10-11 класс

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- **освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление с методами познания природы:** исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ- инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **приобретение компетентности** в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Умк.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2009. -368с.

В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2009

Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

1. Козлова Т.А. Общая биология. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне – М: Дроф, 2006, 47с.
2. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.
3. Биология 10 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 205с.
4. Биология 11 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 271с.

Дополнительная литература для учеников:

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитериентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 128 с.
2. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

## 2.Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные результаты включают : -формирование чувства гордости за вклад российских ученых биологов в развитие мировой химической науки; -формирование умения управлять познавательной деятельностью; -развитие способности к решению практических задач, умению находить способы взаимодействия с окружающими в учебной и внеурочной деятельности; -формирование химической и экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия -самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; -оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; -организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; -сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия: -искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи; -находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; -выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; -менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; -при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

Планируемые предметные результаты В результате обучения обучающийся научится: объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды; место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых ре-

акций фотосинтеза; -эволюционные процессы. решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания); распознавать и описывать: клетки растений и животных;особей вида по морфологическому критерию;биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности; выявлять:отличительные признаки отдельных организмов;источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий);процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; определять: принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); анализировать: влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию. Обучающийся получит возможность научиться: -Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни правил поведения в окружающей среде; -мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ – инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); -оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; -пособов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; -для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, экскурсии. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и

**Формы контроля знаний учащихся**

В соответствии с формами обучения на практике выделяются три формы контроля:

* Индивидуальный контроль - каждый школьник получает свое задание, которое он должен выполнять без посторонней помощи. Эта форма целесообразна в том случае, если требуется выяснять индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся.

* Групповой контроль - класс временно делится на несколько групп (от 2 до 10 учащихся) и каждой группе дается проверочное задание. В зависимости от цели контроля группам предлагают одинаковые задания или дифференцированные. Результатом работы группы может быть выступление или какая-то творческая работа.

* Фронтальный контроль - задания предлагаются всему классу. В процессе этой проверки изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, степень закрепления в памяти.

- Методы контроля знаний учащихся на уроках :
- Устный контроль
- Фронтальный опрос
- Индивидуальный устный опрос
- Письменный контроль

Письменная проверка позволяет за короткое время проверить знания большого числа учащихся одновременно. Используется письменный контроль знаний учащихся в целях диагностики умения применять знания в учебной практике и осуществляется в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов.

Зачет - может стать одним из основных методов контроля знаний в старших классах.
**Самостоятельная работа**

- **Контрольная работа**
- **Практическая работа**
- **Тест**

Тесты - это достаточно краткие задания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить результативность познавательной деятельности.

Существуют различные формы тестовых заданий:

* Тестовые задания закрытой формы.

* Тестовые задания открытой формы.

* Тестовые задания на соответствие.

* Тестовые задания на ранжирование (задания на установления правильной последовательности).

## 3. Содержание программы учебного предмета.

### 10 КЛАСС

**Раздел 1. Биология как наука. Методы познания**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук** Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

**Тема 1.2. сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.*[1] основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

**Раздел 2. Клетка**

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория**

Развитие знаний о клетке. *Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова.* Клеточная теория Р. Шлейдена и Т.Шванна. основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Тема 2.2. Химический состав клетки**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой неживой природы на уровне

химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

**Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. *Биосинтез белка.*

**Тема 2.5. Вирусы** Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

**Раздел 3. Организм Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов** *Многообразие организмов*. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

**Тема 3.3. Размножение**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное оплодотворение у животных.*

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)** Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость**

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибрид-

ное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

**Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология** Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

*[1] Темы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников.*

*Работы, отмеченные знаком *, обязательны для выполнения.*

## 11 КЛАСС

**Раздел 1. Вид**

**Тема 1.1. История эволюционных идей** История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, , теории Ж. Кювье.Значение работ Ж. Б. Ламарка

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира

**Тема 1.2. Современное эволюционное учение**

Вид, его критерии и структура

Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. .

Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика .

Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Биологический прогресс и биологический регресс.

**Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле**

Доказательства эволюции органического мира

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина— Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

**Тема 1.4. Происхождение человека**

Развитие жизни на земле в разные периоды времени.

Гипотезы происхождения человека.

Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).

Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

**Раздел 2. Экосистемы**

**Тема 2.1. Экологические факторы**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды.

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

**Тема 2.2. Структура экосистем**

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы.

Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).

**Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема**

Биосфера — глобальная экосистема.

Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)

**Тема 2.4. Биосфера и человек**

Биосфера и человек. Глобальные
антропогенные изменения в биосфере.

Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития.

Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов

**Лабораторные работы**

| п/п | Тема раздела | | Название работы |
|---|---|---|---|
| | Клетка | | Л.р. «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи» |
| | | | Л.р. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описания» |
| | | | Л.Р. «Сравнение строения клеток растений и животных» |
| | Организм | | Л.р. «Составление простейших схем скрещивания» |
| | | | Л.р. «Решение элементарных генетических задач» |
| | | | Л.р. «Решение элементарных генетических задач» |
| | | | Л.р. «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений» |
| | | | Л.р. «Изучение изменчивости растений и животных, посторенние вариационного ряда и кривой нормы реакции» |
| | | | Л.р. «Изучение изменчивости организмов» |
| | | | Л.р. «Описание особей вида по морфологическому критерию» |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Л.р. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» |
| | | | Л.р. «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых» |
| | Эко системы | | Л.р. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» |
| | | | П.р. «Решение экологических задач» |

Перечень лабораторных работ составлен исходя из материально-технической базы учебного кабинета.

## 4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| 10 КЛАСС | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Введение | Введение | 2 |
| 2 | 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 ч) | Краткая история развития биологии. Система биологических наук | 2 |
| 3 | | Сущность и свойства живого. | 2 |
| 4 | | Уровни организации живой материи. Методы биологии | 2 |
| 5 | 2. Клетка (22 ч) | История изучения клетки. Клеточная теория | 2 |
| 6 | | Химический состав клетки | 2 |
| 7 | | Неорганические вещества клетки | 2 |
| 8 | | Органические вещества. Общая характеристика. Липиды | 2 |
| 9 | | Органические вещества. Углеводы. Белки | 2 |
| 10 | | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты | 2 |
| 11 | | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды | 2 |
| 12 | | Клеточное ядро. Хромосомы | 2 |
| 13 | | Прокариотическая клетка. Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)» | 2 |
| 14 | | Реализация наследственной информации в клетке | 2 |
| 15 | | Вирусы | 2 |
| 16 | 3. Организм (38 ч) | Организм — единое целое. Многообразие организмов | 2 |
| 17 | | Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен | 2 |
| 18 | | Пластический обмен. Фотосинтез | 2 |
| 19 | | Деление клетки. Митоз | 2 |
| 20 | | Размножение: бесполое и половое. | 2 |
| 21 | | Образование половых клеток. Мейоз | 2 |
| 22 | | Оплодотворение | 2 |
| 23 | | Индивидуальное развитие организмов | 2 |
| 24 | | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье | 2 |
| 25 | | История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания». | 2 |
| 26 | | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач». | 2 |
| 27 | | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание | 2 |
| 28 | | Хромосомная теория наследственности | 2 |
| 29 | | Современные представления о гене и геноме | 2 |
| 30 | | Генетика пола | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 31 | | Изменчивость: наследственная и ненаследственная | 2 |
| 32 | | Генетика и здоровье человека | 2 |
| 33 | | Селекция: основные методы и достижения | 2 |
| 34 | | Биотехнология: достижения и перспективы развития | 2 |
| | | Заключение | |

| **11 КЛАСС** | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Введение | Введение | 2 |
| 2 | 1. Вид (40ч) | Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея | 2 |
| 3 | | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка | 2 |
| 4 | | Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина | 2 |
| 5 | | Эволюционная теория Ч. Дарвина | 2 |
| 6 | | Вид: его критерии и структура | 2 |
| 7 | | Популяция как структурная единица вида | 2 |
| 8 | | Популяция как единица эволюции | 2 |
| 9 | | Факторы эволюции | 2 |
| 10 | | Естественный отбор — главная движущая сила эволюции | 2 |
| 11 | | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора | 2 |
| 12 | | Видообразование как результат эволюции | 2 |
| 13 | | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы | 2 |
| 14 | | Доказательства эволюции органического мира. | 2 |
| 15 | | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле | 2 |
| 16 | | Современные представления о возникновении жизни | 2 |
| 17 | | Развитие жизни на Земле | 2 |
| 18 | | Гипотезы происхождения человека | 2 |
| 19 | | Положение человека в системе животного мира | 2 |
| 20 | | Эволюция человека | 2 |
| 21 | | Человеческие расы | 2 |
| 22 | 2. Экосистемы (24 ч) | Организм и среда. Экологические факторы | 2 |
| 23 | | Абиотические факторы среды | 2 |
| 24 | | Биотические факторы среды | 2 |
| 25 | | Структура экосистем | 2 |
| 26 | | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 27 | | Причины устойчивости и смены экосистем | 2 |
| 28 | | Влияние человека на экосистемы | 2 |
| 29 | | Биосфера — глобальная экосистема | 2 |
| 30 | | Роль живых организмов в биосфере | 2 |
| 31 | | Биосфера и человек | 2 |
| 32 | | Основные экологические проблемы современности | 2 |
| 33 | | Пути решения экологических проблем | 2 |
| 34 | | Заключение | 1 |
| | | | |