

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Хохольская средняя общеобразовательная школа»
Хохольского муниципального района Воронежской области

«Рассмотрено» Руководитель МО _____ Авдеева Е.В.. Протокол № от _____ 2016 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР МКОУ «Хохольская СОШ» _____ Родивилова Т.Ю.. «__» _____ 2016.	«Утверждаю» Директор МКОУ «Хохольская СОШ» _____ Строева О.Н.. Приказ № _____ от _____ 2016 г. «__» _____ 2016 г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ.

По курсу «Общая биология».

Степень обучения (класс): среднее образование (10 класс).

Уровень: профильный.

Количество часов: 105 часов.

Учитель биологии первой
квалификационной категории
Григорьева Ольга Николаевна.

2016-2017 учебный год.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции);
- Приказа МО и Н РФ от 5 марта 2004 года №1089 «Об утверждении Федерального Компонента Государственных Образовательных Стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);
- Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень).
- Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б.Захарова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы.- М. : Дрофа,2010), полностью отражающей содержание Примерной программы.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих аккредитацию на 2016-2017 учебный год. Используется учебник: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Общая биология 10 класс. Профильный уровень./ Под ред. Проф. В.Б. Захарова.- М.: Дрофа,2009.
- Учебного плана школы на 2016-2017 учебный год.

Задачи обучения курсу «биология».

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 (профильный уровень):

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.
- **совершенствование** ключевых компетентностей учащихся учебно-познавательных, информационных, ценностно-смысловых, коммуникативных;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в

процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально- ценностному отношению к объектам живой природы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри-предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами **исследования**. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к **Уровню** подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации. В тематическое планирование включены темы, отражающие региональный компонент, особое внимание уделяется решению заданий в форме ЕГЭ.

Место предмета (курса) в учебном плане.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе в 10 классе -105 часов, в 11 классе - 105 часов. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение биологии в объеме 3 часов в неделю.

Формы и методы контроля:

Методы контроля и самоконтроля: устный и письменный контроль, лабораторные и практические работы, фронтальный и дифференцированный, текущий и итоговый - система семинаров и зачетов.

Методы обеспечения рабочей программы.

При обучении школьников биологии используется технология личностно-ориентированного обучения, включающая в себя:

- разноуровневый подход – ориентация на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику;
- дифференцированный подход – выделение группы учащихся на основе внешней дифференциации: по знаниям, способностям;
- индивидуальный подход – распределение детей по однородным группам: успеваемости, способностям, социальной (профессиональной) направленности;
- субъектно-личностный подход – отношение к каждому ученику, как к уникальности, несхожести, неповторимости.

Данный подход в обучении ориентирован на выявление субъектного опыта каждого ученика, то есть его способностей и умений в учебной деятельности и на предоставление возможности школьнику выбирать способы и формы учебной работы и характер ответов. Оцениваются не только результаты, но и процесс их достижений.

Основной формой занятий является урок, который представляет собой по содержанию часть учебного курса биологии и имеет определенную дидактическую цель, обусловленную местом урока в учебном курсе, разделе, теме. Учебная работа организована с учетом психолого-возрастных особенностей старших школьников, формирует коллективистические отношения. На уроке применяются различные формы и методы обучения (фронтальная, индивидуальная, групповая, контроль усвоения материала по теме, входной и выходной контроль). Для формирования и совершенствования информационных компетенций запланирована презентация творческих заданий индивидуально и в группе. Использование демонстрационных таблиц, моделей, электронных пособий, мультимедиа, приборов и лабораторного оборудования.

Обоснование выбора программы и учебника.

Выбрана авторская программа по биологии, разработанная под руководством В.Б.Захарова, так как она составлена на основе примерной программы основного общего образования по биологии. Данная программа обеспечивает реализацию Федерального государственного образовательного стандарта, преемственность в изучении естественно – научных предметов второй третьей ступеней школьного образования. Учебники: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Общая биология 10 класс. Профильный уровень./ Под ред. Проф. В.Б. Захарова.- М.: Дрофа,2009; Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Общая биология 11 класс. Профильный уровень./ Под ред. Проф. В.Б. Захарова.- М.: Дрофа,2009 рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации и имеют положительные рекомендации учителей.

Требования к уровню подготовки выпускников.

знать/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; 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 (структуры);
- *сущность биологических процессов и явлений*: обмена 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 превращение энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- *современную биологическую терминологию и символику*;

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; 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; макро- 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 Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления 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).

Ожидаемые результаты.

- 1. Уметь адекватно оценивать свои реальные и потенциальные возможности.
- 2. Готовность к профессиональному самоопределению, самореализации во взрослой жизни.
- 3. Наличие навыков самостоятельной, творческой деятельности.
- 4. Сформированности ключевых компетенций.
- 5. Способность оценивать границы собственной компетентности.
- 6. Желание творить прекрасное в учебной деятельности.
- 7. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

РАЗДЕЛ 1

Введение в биологию (6 часов).

Тема 1.1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи
Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Жизнь как форма существования материи; определение понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное, биокосное и биогенное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органнй, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

■ Демонстрация. Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный и биоценотический уровни).

Тема 1.2. Основные свойства живого. Многообразие живого мира

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие крупных систематических групп и основные принципы организации животных, растений, грибов и микроорганизмов.

■ Демонстрация. Схемы, отражающие структуру царств живой природы, многообразие живых организмов. Схемы и таблицы, характеризующие строение и распространение в биосфере растений, животных, грибов и микроорганизмов.

■ Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира; царства живой природы, естественная система классификации живых организмов.

Неорганические и органические молекулы и вещества; клетка, ткань, орган, системы органов. Понятие о целостном организме. Вид и популяция (общие представления). Биогеоценоз. Биосфера.

■ Умения. Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе этапы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза и другие особенности живых систем различного иерархического уровня как результат эволюции живой материи. Характеризовать структуру царств живой природы, объяснять принципы классификации живых организмов.

■ Межпредметные связи. Ботаника. Основные группы растений; принципы организации растительных организмов, грибов и микроорганизмов.

Зоология. Основные группы животных; отличия животных и растительных организмов.

Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства.

Органическая химия. Основные группы органических соединений; биологические полимеры — белки, жиры и нуклеиновые кислоты, углеводы.

РАЗДЕЛ 2

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (13 часов)

Тема 2.1. История представлений о возникновении жизни на Земле

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

■ Демонстрация. Схема экспериментов Л. Пастера.

Тема 2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Тема 2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

■ Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных, представленных в учебнике.

■ Основные понятия. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений. Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Биологическая мембрана. Возникновение генетического кода. Безъядерные (прокариотические) клетки. Клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Теория электролитической диссоциации.

Органическая химия. Получение и химические свойства предельных углеводов.

Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите.

Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система, ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

РАЗДЕЛ 3

Учение о клетке (29 часов)

Тема 3.1. Введение в цитологию

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Тема 3.2. Химическая организация живого вещества

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, терморегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Буферные системы клетки и организма.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их образующие). Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и др.; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация; биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, классификация, их свойства, роль белков в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности {правило Чаргаффа¹}, двойная спираль (Уотсон и Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

Определение нуклеотидных последовательностей (секвенирование) геномов растений и животных. Геном человека. Генетическая инженерия; генодиагностика и генотерапия заболеваний человека и животных.

■ Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид и др.).

■ Лабораторные и практические работы

Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма.

Определение крахмала в растительных тканях.

Тема 3.3. Строение и функции прокариотической клетки

Царство Прокариоты (Дробянки); систематика и отдельные представители:

цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток.

Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и

организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение, *половой процесс у бактерий; рекомбинации*. Место и роль прокариот в биоценозах.

■ Демонстрация. Схемы строения клеток различных прокариот.

Тема 3.4. Структурно-функциональная организация клеток эукариот

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции-клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных.

■ Демонстрация. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

Тема 3.5. Обмен веществ в клетке (метаболизм)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ.

Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков *и других органических молекул* в клетке. Транскрипция; ее сущность и механизм. Процессинг *и РНК; биологический смысл и значение*. Трансляция; сущность и механизм. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез.

Принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

■ Демонстрация. Схемы путей метаболизма в клетке. Энергетический обмен на примере расщепления глюкозы. Пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез (модели-аппликации). Схемы, отражающие принципы регуляции метаболизма на уровне целостного организма.

Тема 3.6. Жизненный цикл клеток

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. *Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе.* Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Понятие о регенерации. *Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных', тропические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.*

■ Демонстрация. Митотическое деление клетки в корешке лука под микроскопом и на схеме. Гистологические препараты различных тканей млекопитающих. Схемы строения растительных и животных клеток различных тканей в процессе деления. Схемы путей регенерации органов и тканей у животных разных систематических групп.

Тема 3.7. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги.

■ Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Тема 3.8. Клеточная теория

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

■ Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка, многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы, их строение. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Кариотип. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

■ Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и локализовать отдельные их

этапы в различных клеточных структурах. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

РАЗДЕЛ 4

Размножение организмов (5 часов)

Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

■ Демонстрация. Способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Схемы и рисунки, показывающие почкование дрожжевых грибов и кишечнополостных.

Тема 4.2. Половое размножение

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профазы I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партегенез. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

■ Демонстрация. Микропрепараты яйцеклеток. Схема строения сперматозоидов различных животных. Схемы и рисунки, представляющие разнообразие потомства у одной пары родителей.

■ Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Органы половой системы; принципы их строения и гигиена. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Осеменение и оплодотворение.

■ Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 5

Индивидуальное развитие организмов (8 часов)

Тема 5.1. Эмбриональное развитие животных

Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция

эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, осеменение *in vitro*, пересадка зародышей. Клонирование растений и животных; перспективы создания тканей и органов человека.

■ Демонстрация. Сравнительный анализ зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития. Модели эмбрионов ланцетника, лягушек или других животных. Таблицы, иллюстрирующие бесполое и половое размножение.

Тема 5.2. Постэмбриональное развитие животных

Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго). Прямое развитие: до-репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

■ Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих и позвоночных (жесткокрылые и чешуйчатокрылые, амфибии).

Тема 5.3. Онтогенез высших растений

Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем. Регуляция развития растений; фитогормоны.

■ Демонстрация. Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений.

Тема 5.4. Общие закономерности онтогенеза

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А. Н. Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразование стадий развития и полное выпадение предковых признаков).

■ Демонстрация. Таблица, отражающая сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 5.5. Развитие организма и окружающая среда

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсичных веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).

Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.

■ Демонстрация. Фотографии, отражающие последствия воздействий факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления алкоголя, наркотиков и табака на характер развития признаков и свойств у потомства.

Основные понятия. Этапы эмбрионального развития растений и животных.

Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни. Влияние вредных воздействий курения, употребления наркотиков, алкоголя, загрязнения окружающей среды на развитие организма и продолжительность жизни

■ Умения. Объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации. Различать и охарактеризовывать различные периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из

этапов развития.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 6

Основы генетики и селекции (32 часа)

Тема 6.1. История представлений о наследственности и изменчивости

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

■ Демонстрация. Биографии виднейших генетиков.

Тема 6.2. Основные закономерности наследственности

Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга и-РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем.

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.

■ Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

■ Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 6.3. Основные закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. *Нейтральные мутации*. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.

■ Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Т е м а 6.4. Генетика человека

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность.

■ Демонстрация. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

■ Лабораторная работа

Составление родословных.

Т е м а 6.5. Селекция животных, растений и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.

Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

■ Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

■ Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола у животных и растений. Изменчивость. Наследственная

и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

■ Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение у потомков отличий от родительских форм. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

■ Междисциплинарные связи. Неорганическая химия. Защита природы от воздействия отходов химических производств.

О р г а н и ч е с к а я химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Статистический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Повторение и обобщение (9 часов).

Итоговый урок «Общие закономерности развития живой материи».

Зачеты по общей биологии за курс 10 класса.

1. Цитология.

2. Онтогенез.

3. Метаболизм.

4. Генетика и селекция.

Экскурсии на производства р.п. Хохольского. Решение заданий в форме ЕГЭ.

Перечень лабораторных и практических работ.

КЛЕТКА (10 класс)			
№ л.р.	Название лабораторной работы	№ пр.р.	Название практической работы
1	Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Урок 48.	1	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Урок 49.
2	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Урок 44.	2	Сравнение процессов брожения и дыхания. Урок 31.
3	Опыты по определению каталитической активности ферментов. Урок 28.	3	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Урок 34.
4	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Урок 41.	4	Сравнение процессов митоза и мейоза. Урок 54.
5	Изучение клеток дрожжей под микроскопом. Урок 48.	5	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Урок 53.
6	Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке. Урок 39.	6	Решение задач по молекулярной биологии. Урок 26.
7	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука. Урок 43.		
ОРГАНИЗМ (10 класс)			
8	Построение вариационного ряда и вариационной кривой. Урок 83.	7	Составление схем скрещивания. Урок 67.
		8	Решение генетических задач на моно - и дигибридное скрещивание. Урок 68.
		9	Решение генетических задач на неполное доминирование. Урок 68.
		10	Решение генетических задач на сцепленное наследование. Урок 71.
		11	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом. Урок 72.
		12	Решение генетических задач на взаимодействие генов. Урок 74.
		13	<i>Выявление источников мутагенов в окружающей среде.</i>

		14	Сравнение процессов бесполого и полового размножения. Урок 51.
		15	Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных. Урок 53.
		16	Сравнительная характеристика пород (сортов). Урок 88.
		17	Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Урок 90.
Итого: 8 лабораторных работ (факт. 8), 17 практических работ (факт. 16).			

Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с приведенным выше перечнем. Часть лабораторных и практических работ включена в состав комбинированных уроков или уроков изучения нового материала. В этом случае работы могут оцениваться по усмотрению учителя. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
	РАЗДЕЛ 1. Введение в биологию.	6		
1	Предмет и задачи общей биологии.	1		
2	Отрасли биологии, ее связь с другими науками.	1		
3	Понятие жизни и уровни ее организации. Биологические системы.	1		
4	Критерии живых систем.	1		
5	Критерии живых систем. Общие признаки биологических систем.	1		
6	Обобщение по теме «Основные свойства живой материи». Тестирование по разделу «Введение в биологию».	1		
	РАЗДЕЛ 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	13		
7	История представлений о возникновении жизни.	1		
8	История представлений о возникновении жизни. Работы Л. Пастера.	1		
9	История представлений о возникновении жизни. Теория вечности жизни (панспермии).	1		
10	Материалистические теории о возникновении жизни. Практическая работа № 26. «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле».	1		
11	Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Предпосылки возникновения жизни абиогенным путем. Синтез биогенных элементов.	1		
12	Образование планетных систем.	1		
13	Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни.	1		
14-15	Теории происхождения протобиополимеров.	2		
16	Эволюция протобионтов.	1		
17	Начальные этапы биологической эволюции.	1		
18	Обобщение. Семинар по теме «Современные представления о возникновении жизни на Земле».	1		
19	Контрольная работа «Современные представления о возникновении жизни на Земле». (Зачет №1.).	1		
	РАЗДЕЛ 3. Учение о клетке.	29		
20	Химический состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1		
21	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Строение молекулы белка.	1		
22	Функции белков.	1		
23	Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы.	1		

24	Органические вещества, входящие в состав клетки. Жиры и липоиды.	1		
25	Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. Генетический код.	1		
26	Практическая работа № 6 «Решение задач по молекулярной биологии».	1		
27	Зачет № 2. Тестирование по разделу «Химическая организация живого вещества».	1		
28	Опыты по определению каталитической активности ферментов. Лабораторная работа № 3 «Расщепление пероксида водорода с помощью фермента».	1		
29	Анаболизм – пластический обмен.	1		
30	Биосинтез белка.	1		
31	Энергетический обмен - катаболизм. Брожение и дыхание. Практическая работа № 2. «Сравнение процессов брожения и дыхания».	1		
32	Автотрофный тип обмена веществ.	1		
33	Фотосинтез.	1		
34	Автотрофный тип обмена веществ. Хемосинтез. Практическая работа № 3. «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».	1		
35	Зачет № 3. «Обмен веществ в клетке (метаболизм)».	1		
36	Многообразие клеток. Прокариотическая клетка.	1		
37	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Наружная цитоплазматическая мембрана.	1		
38	Органоиды эукариотической клетки.	1		
39	Органоиды эукариотической клетки. Лабораторная работа № 6. «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке».	1		
40	Эукариотическая клетка. Клеточное ядро.	1		
41	Клеточное ядро. Хромосомы, хромосомный набор. Лабораторная работа № 4. «Изучение хромосом на готовых м/п».	1		
42	Зачет № 4. «Структурно-функциональная организация клеток эукариот».	1		
43	Деление клеток. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз, амитоз. Лабораторная работа № 7. «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».	1		
44	Особенности строения растительной клетки. Лабораторная работа № 2. «Приготовление и описание м/п клеток растений под микроскопом».	1		
45	Клеточная теория строения организмов.	1		
46	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1		
47	Вирусы, их многообразие. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1		
48	Лабораторная работа № 1. «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом ». Лабораторная работа № 5 . «Изучение клеток грибов под микроскопом ».	1		
49	Практ. работа № 1 . Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	1		

	РАЗДЕЛ 4. Размножение организмов.	5		
50	Бесполое размножение.	1		
51	Половое размножение. Практическая работа №14 . «Сравнение процессов бесполого и полового размножения».	1		
52	Мейоз, его особенности.	1		
53	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Практическая работа №5. «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных». Практическая работа № 15. «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных».	1		
54	Обобщение по теме «Размножение организмов». Зачет № 5. «Размножение организмов». Практическая работа № 4. «Сравнение процессов митоза и мейоза».	1		
	РАЗДЕЛ 5. Индивидуальное развитие организмов.	8		
55	Краткие исторические сведения. Онтогенез.	1		
56	Эмбриональный период развития. Бластула.	1		
57	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.	1		
58	Постэмбриональный период развития.	1		
59	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	1		
60	Развитие организмов и окружающая среда.	1		
61	Развитие организмов. Регенерация. Жизненные циклы и чередование поколений.	1		
62	Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организмов». Зачет № 6. «Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)».	1		
	РАЗДЕЛ 6. Основы генетики и селекции.	32		
62	История представлений о наследственности и изменчивости. Генетика. Методы генетики.	1		
63	Основные понятия генетики.	1		
64	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	1		
65	Законы Менделя. Первый закон Менделя – закон единообразия.	1		
66	Второй закон Менделя - закон расщепления.	1		
67	Статистический характер и цитологические основы законов Менделя. Закон чистоты гамет. Практическая работа №7 «Составление схем скрещивания».	1		
68	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Практическая работа №8. «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание». Практическая работа №9. «Решение генетических задач на неполное доминирование».	1		
69	Анализирующее скрещивание.	1		
70	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1		
71	Сцепленное наследование генов. Закон Моргана. Практическая работа №10. «Решение генетических задач на	1		

	сцепленное наследование».			
72	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Практическая работа №11. «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование».	1		
73	Генотип как целостная система.	1		
74	Взаимодействие неаллельных генов. Практическая работа № 12. «Решение генетических задач на взаимодействие генов».	1		
75	Обобщение по теме «Основные закономерности наследственности».	1		
76	Контрольная работа «Генетика. Основные закономерности наследственности».	1		
77	Наследственная изменчивость.	1		
78-79	Классификация мутаций. Причины мутаций.	2		
80	Тест по теме «Мутационная изменчивость».	1		
81	Модификационная изменчивость.	1		
82	Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.	1		
83	Лабораторная работа № 8. «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».	1		
84	Обобщение по теме «Основные закономерности изменчивости». Зачет № 7. «Основные закономерности наследственности и изменчивости».	1		
85	Селекция, ее задачи.	1		
86	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1		
87	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, его значение для селекционной работы.	1		
88	Методы селекции растений и животных, их генетические основы. Практическая работа №16. «Сравнительная характеристика пород, сортов».	1		
89	Селекция микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Успехи биотехнологии.	1		
90	Достижения и основные направления современной селекции. Практическая работа №17. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	1		
91	Достижения селекции и биотехнологии в РФ.	1		
92	Обобщение по теме «Основы селекции».	1		
93	Зачет № 8. « Основы селекции и биотехнологии» .	1		
	Повторение и обобщение.	9		
94	Итоговый урок «Общие закономерности развития живой материи».	1		
95-98	Зачеты по общей биологии за курс 10 класса 1. Цитология. 2. Онтогенез. 3. Метаболизм. 4. Генетика и селекция.	4		
99-100	Экскурсии на производства р.п. Хохольского.	2		
101-102	Решение заданий в форме ЕГЭ.	2		
103-	Резерв.	3		

105	Прощай, биология?			
-----	-------------------	--	--	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ.

• литература для учащихся:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10 класс. Профильный уровень. /Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2009.
2. Электронное приложение к учебнику на сайтах издательства www.drofa.ru; <http://festival.1september.ru>; <http://www.it-n.ru>

• литература для учителя:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10 класс. Профильный уровень. /Под ред. проф. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2009.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 11 классы. – М.: Дрофа, 2005.
3. Биология. 10 класс. Профильный курс./ Сост. И.В.Зверева, А.Ю.Мамонтова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2008.
4. Н.Ф. Бодрова. Изучение курса «Общая биология» в 10-11 классах.- Воронеж: ВГПУ, 2005.
5. Козлова ТА. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сонины «Общая биология». – М.: Дрофа, 2001.
6. Биология. 10-11 класс: поурочные планы по учебникам В.К. Шумного , Г.М. Дымшица, В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И.Сонины. Профильный уровень. /авт.-сост. О.Л. Ващенко. – Волгоград:Учитель, 2009.

Интернет-ресурсы

7. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru>
8. Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - <http://fcior.edu.ru/>
12. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/>
13. Банк передового преподавательского опыта – биология. <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sorJich/bio>
14. Бесплатные обучающие программы по биологии. <http://www.history.ru/freebi.htm>
15. Министерство образования РФ. <http://www.mmistry.ru/>
16. Научные новости биологии. www.bio.nature.ru/
17. Новости науки и биотехнологии. <http://molbiol.edu.ru/>
18. Электронное приложение к учебнику на сайтах издательства www.drofa.ru; <http://festival.1september.ru>; <http://www.it-n.ru>

• дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2004
2. Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Справочник по биологии», М. «АСТ - Пресс школа», 2003г,
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология – в 3 томах.- М., Мир, 1993.
4. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2003.

5. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк. /Л.В. Высоцкая, СМ. Глаголев, Г.М. Дымшиц и др.; под ред. В.К. Шумного и др. – М.: Просвещение, 2008.
6. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Биология.

Интернет-ресурсы

1. Электронное приложение к учебнику на сайтах издательства www.drofa.ru; <http://festival.1september.ru>; <http://www.it-n.ru>
2. Википедия. Свободная энциклопедия. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
4. Проект «Вся Биология». <http://sbio.info/>
5. Сайт еженедельника «Биология» издательского дома «Первое сентября» <http://www.1september.ru/ru/bio.htm>
6. Сайт Центра экологического обучения и информации. <http://www.ceti.ur.ru/>
7. Способ создания виртуальной модели биологического объекта. <http://biology.id.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). <http://fcior.edu.ru/>

ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ.

1. Ноутбук.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска или экран.
4. Принтер лазерный.
5. Мультимедийные пособия.
6. Набор таблиц по разделам курса для 10-11класса.
7. Раздаточный материал (гербарии, муляжи, коллекции.).
8. Лупа препаровальная.
9. Микроскопы и набор микропрепаратов для лабораторных работ по разделам курса.
10. Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии.
11. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
12. Комплект оборудования для комнатных растений.