

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5 им.
А.С.Макаренко» городского округа «город Кизляр»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Щеглов Ю.А.

Будалева С.И.

Приказ №1 от «29» августа
2023 г.

Приказ №1 от «29» августа
2023 г.

*протокол №1
от 30.08.23г.*

*приказ №2
от 1.09.23г.*

Рабочая программа по биологии 10 класс

Предмет: биология

Классы: 10 (102 ч.; 3 часа в неделю)

Образовательная область: естественно – научная

МО: естественно - научный цикл

Учебный год: 2023-2024

Срок реализации программы: с 1.09.-25.05.2024г.

Авторы программы: А.А.Каменский, Е.А.Криксунов
(г.Москва, Дрофа , 2020 г.)

Учебники: : А.А.Каменский, Е.А.Криксунов

Учитель: Будалева С.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «БИОЛОГИЯ» 10-11 КЛАСС

Пояснительная записка.

Цели: биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **Ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **Развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **Овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **Формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

Задачи изучения биологии в средней школе:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
 - Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
 - Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Рабочая программа по биологии подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования и обеспечена УМК для 10-11-го классов.

Духовно-нравственное воспитание формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности, его отношение к природе, частью которой он является сам. Посредством изучения биологии, создаются условия для развития личности ребенка как человека, изучающего окружающий мир и свой собственный (духовный) мир. Идет формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии; здорового образа жизни, обеспечивающего безопасность жизнедеятельности человека и общества. Практическая направленность уроков биологии формирует умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, оказание первой помощи пострадавшему и др.)

Рабочая программа по биологии тесно связана с программой воспитания и социализации, так как её реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего биологические знания в учебной и социальной деятельности. При составлении рабочей программы учитывались региональные особенности образовательного учреждения. На базе ОУ открыта областная экспериментальная площадка по вопросам непрерывного агробизнес образования.

Рабочая программа включает в себя:

10 класс обобщение знаний о жизни и уровнях её организации, раскрытие мировоззренческих вопросов о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщение и углубление понятий об эволюционном развитии организмов. Основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение опытнической и практической работы, проектной деятельности. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Образовательный процесс МБОУ «Никифоровская СОШ №1» соответствует современным требованиям обучения и воспитания школьников. Особенностью образовательного процесса является использование в деятельности учреждения инновационных методик и технологий.

При составлении рабочей программы учитывались **региональные особенности** образовательного учреждения.

В соответствии с требованиями ФГОС рабочая программа по биологии реализует деятельности подход, который предполагает отказ от репродуктивных форм работы в пользу активного включения учеников в самостоятельную познавательную деятельность. В ходе организации образовательного процесса большое внимание уделяется использованию проблемно-диалогической технологии освоения нового материала. Она учит самостоятельно открывать новые знания и предлагает строить деятельность учеников на уроке по универсальному алгоритму решения жизненно-практических проблем: осознание проблемной ситуации – противоречия, например, между двумя мнениями, формулирование проблемы, задачи, цели, составление плана действий, реализация плана, проверка результата.

Для согласования проблемно-диалогической технологии с насыщенным историческим материалом, предлагается использование на уроке технологию – продуктивного чтения.

Общая характеристика учебного предмета

Настоящая программа по биологии для основной школы вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) продолжает непрерывный школьный курс естествознания.

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

Отбор содержания связан с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

Функционально-целостный подход к явлениям жизни. Жизнь – свойство целого, а не его частей.

Исторический подход к явлениям жизни. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе.

Экосистемный подход. Биологическое образование должно быть, прежде всего, экологически ориентированным на решение более практических задач, стоящих перед человечеством, роль биотической и абиотической среды в жизни организмов и средообразующая роль каждой группы организмов в экосистемах

Сравнительный метод (теория классификаций). Систематический анализ этого основного научного метода, без применения которого нельзя поставить ни одной научно осмысленной задачи и получить ни одного научно значимого вывода, потерялся в системе среднего и высшего образования. Мы считаем необходимым приступить к реабилитации основного научного метода и введения его основ в школьную программу. Наиболее последовательное и полное развитие сравнительный метод получил в биологии.

При реализации программы используются **элементы технологий:**

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний.

Личностно-ориентированное обучение, направленное на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;

Развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;

Объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки, как общеучебных так и специальных (предметных) знаний;

Технология проблемного подхода, использование проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций;

Метод проектов. Школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;

Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как *технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.*

Педагогический синтез биологических основ учебного предмета позволяет организовать деятельность обучающихся по освоению, изменению и преобразованию окружающей среды на основе идеи разумного, гармонического взаимодействия природы и общества, социальной ответственности каждого человека за сохранение жизни на Земле, в то же время формирует бережное отношение к природным богатствам, истории и культуре своего Отечества.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Общая биология» изучается 10-11 классов. Общее количество уроков в неделю 10-11 классы-1 час в неделю). Учебный предмет изучается в 10 классе, рассчитан на 35 часов (1ч в неделю), в том числе на контрольные работы - 2 часа, семинарских занятий - 2 часа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология».

Личностными результатами:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития
- выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- риск взаимоотношений человека и природы;
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного про-

движения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами:

- осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества.
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- формирование представления о природе как развивающейся системе.
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);
- приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные этапы происхождения человека.
- освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.
- овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.
- объяснять специфику биологии как науки;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории;
- перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
- объяснять причины многообразия живых организмов;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- характеризовать важнейшие особенности индивидуального развития организма (онтогенеза) на примере многоклеточных, образования половых клеток, оплодотворения;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности, современные представления о гене;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать методы селекции и их биологические основы;
- пользоваться понятиями о факторах среды, об экологической нише, популяции, биоценозе, экосистеме и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах.
- оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
- применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

Технологии обучения Структурно-логические технологии, информационно-коммуникационные технологии, тренингово-коммуникативные технологии, проектно-конструированные технологии, ролево-игровые технологии, диалоговые технологии.

Формы текущего и итогового контроля: осуществляется через проведение письменных тестовых заданий разного уровня сложности, лабораторных работ, проектной и исследовательской деятельности, тестирование, защита проекта, исследовательской работы.

Содержание 10-11 класс.

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
Изучение движения цитоплазмы.
Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
Выделение ДНК.
Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
Составление элементарных схем скрещивания.
Решение генетических задач.
Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
Составление и анализ родословных человека.
Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
Описание фенотипа.
Сравнение видов по морфологическому критерию.
Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
Методы измерения факторов среды обитания.
Изучение экологических адаптаций человека.
Составление пищевых цепей.
Изучение и описание экосистем своей местности.
Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
Оценка антропогенных изменений в природе.

Учебно-тематический план 10-11 класс.

№ п/п	Название раздела	Количество часов.	Тема и содержание урока.	Характеристика основных видов деятельности учащихся.
	Глава I. Биология как комплекс наук о живой природе.	3	Краткая история развития биологии.	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать правила техники безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи. Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность
Методы исследования в биологии.				
Сущность жизни и свойства живого Уровни организации живой материи.				
	Глава II. Структурные и функциональные основы жизни.	18	Методы цитологии. Клеточная теория	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной
Особенности химического состава клетки. Вода и минеральные				

			вещества, их роль в клетке.	картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.
			Углеводы и липиды. Их роль в жизнедеятельности клетки.	
			Строение белков. Функции белков Классификация белков.	
			Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические вещества	
			Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	
			Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	
			Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Клеток растений, животных и грибов.	
			Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	
			Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	
			Питание клетки. Пластический обмен.	
			Фотосинтез. Хемосинтез.	
			Генетический код. Транскрипция.	
			Синтез белка в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	
			Жизненный цикл клетки.	

			Митоз. Амитоз.	
			Мейоз.	
			Зачётно - обобщающий урок.	
	Глава III. Организм.	14	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей
Половое размножение. Развитие половых клеток.				
Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развитие организма.				
Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.				
История развития генетики. Гибридологический метод.				
Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.				
Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.				
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.				
Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.				
Генетическое определение пола. Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.				
Зачётно - обобщающий урок по теме «Основы генетики»				
Методы исследования генетики человека.				

			<p>Генетика и здоровье.</p> <p>Проблемы генетической безопасности.</p> <p>Общебиологические закономерности, изучаемые на клеточном и организменном уровнях организации живой природы.</p> <p>Зачётно - обобщающий урок по теме: «Генетика человека»</p>	<p>в формирование современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде обобщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики.</p>
	Глава IV. Теория эволюции.	11	<p>Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.</p> <p>Вид и его критерии.</p> <p>Популяция.</p> <p>Борьба за существование и ее формы.</p> <p>Естественный отбор и его формы.</p> <p>Изолирующие механизмы.</p> <p>Видообразование.</p> <p>Макроэволюция и ее доказательства.</p> <p>Главные направления эволюции.</p> <p>Обобщающий урок</p>	<p>Описывать развитие эволюционных идей. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объяснять</p>

			Контрольная работа по теме: «Основы учения об эволюции».	причины эволюции, изменчивости видов. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания
	Основы селекции и биотехнологии	2	Селекция. Учение Н.И.Вавилова.	Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнить естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения (лабораторная работа). Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.
			Методы селекции растений и животных.	
	Антропогенез.	6	Положение человека в системе животного мира	Определяют место человека в системе органического мира. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её. Составлять схему последовательных стадий антропогенеза. Выявлять движущие силы антропогенеза. Приводить доказательства того, что все расы человека относятся к одному виду. Соотносить особенности рас с условиями среды, в которых они
			Основные стадии антропогенеза.	
			Стадии антропогенеза.	
			Движущие силы антропогенеза.	
			Расы и их происхождение.	
			Обобщающий урок по теме: «Антропогенез».	

			возникли.
Основы экологии.	10	Что изучает экология. Экологические факторы.	Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов (лабораторная работа). Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях (лабораторная работа). Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные
		Типы экологических взаимодействий.	
		Характеристика и динамика популяций.	
		Структура сообщества.	
		Пищевые цепи.	
		Экологические пирамиды.	
		Экологическая сукцессия.	
		Биосфера и ее структура.	
		Глобальные экологические проблемы биосферы.	
		Обобщающий урок по теме: Основы экологии.	

				экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Обосновывать правила поведения в природной среде.
	Эволюция биосферы и человек	5	Гипотезы происхождения жизни.	Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни (лабораторная работа — проект). Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни.
Современные представления о происхождении жизни.				
Основные этапы развития жизни на Земле.				
Эволюция биосферы.				
			Обобщающий урок по курсу: «Общая биология».	

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса 10-11 класса.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

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

						ОВ		
Раздел I. Биология как наука (3 ч)								
1	Введение в общую биологию. Задачи и цели курса. Значение предмета для понимания единства всего живого	уипз	Биология как наука. Место биологии в системе наук.	Знать признаки биологических объектов. Уметь: определять место биологии в системе естественных наук; выделять объект биологического исследования; сравнивать, проводить самостоятельный поиск информации по биологии.	С.7-9 по Н.И.Сонин §1 В.В. Пасечник	1		
2	Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	уосз	Жизнь, гомеостаз, онтогенез, филогенез, уровни организации. Методы познания природы.	Знать: определение понятий «жизнь», «гомеостаз», «онтогенез», «филогенез». Уметь объяснять проявления иерархичности принципа организации живой природы.	С13-17 §2,4	1		
3	Критерии живых систем	ку	Критерии живых систем	Знать: основные свойства живых организмов Уметь: сравнивать, обобщать, анализировать; объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды;	С19-29 §3	1		
Тема: Химическая организация клетки (11 ч)								
4	Химический состав клетки.	ку	Цитология. Предмет и задачи цитологии. Биэлементы, макро-микроэлементы, ультрамикроэлементы.	Знать определение ключевых понятий; Характеризовать значение макро- и микроэлементов в клетке. Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов.	с.84 §6	1		

5	Неорганические вещества клетки (вода, минеральные соли).	ку	Вода. Функции воды и минеральных солей. Буферность, гидрофильные и гидрофобные вещества.	Знать определение понятий «буферность», «гидрофильные и гидрофобные вещества». Уметь развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул; характеризовать значение воды и минеральных солей.	С. 85-87 §7,8	1		
6	Органические вещества, входящие в состав клетки. Органические биополимеры – белки.	ку	Строение белка. Структуры белка, образование пептидной связи Денатурация, ренатурация, полипептид.	Знать определение ключевых понятий, свойства белков. Уметь объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белка; устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи	С.90-95 §11	1		
7-8	Функции белков. П/Р «Наблюдения расщепления пероксида водорода ферментом каталазой»	ку	Функции белков. Ферментативный катализ. Механизм химического иммунитета	Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов; выделять особенности ферментов; характеризовать роль белков в живой природе; развивать практические умения, направленные на установление роли в клетке белков ферментов	С. 95-99 §11	2		
9	Органические молекулы – углеводы.	уипз	Углеводы. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Строение и функции.	Знать определение ключевых понятий по теме Уметь выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток; характеризовать строение углеводов; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.	С.100-101 §9	1		
10	Органические молекулы – жиры и липоиды.	уипз	Жиры, липоиды, строение и функции	Знать определение ключевых понятий по теме.	С.102-105 §10	1		

				Уметь описывать химический состав жиров; устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке				
11	Биополимеры – нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).	уипз	Биологические полимеры. Мономеры. Типы связей. Комплементарность. Уровни организации ДНК. Редупликация ДНК. Функции нуклеиновых кислот. Правило Чаргаффа	Знать особенности строения нуклеиновых кислот. Уметь раскрыть механизм передачи наследственной информации.	С. 106-109 §12	1		
12	Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.	ку	Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.	Знать особенности строения и функциях молекул РНК и локализации их в клетке; о строении и функциях АТФ в обмене веществ Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функции молекул РНК и АТФ в клетке.	С109-113 §12,13	1		
13	Практическая работа «Решение задач по молекулярной биологии» АТФ	уп	Комплементарность. Аминокислоты. Генетический код. АТФ.	Уметь составлять и решать биологические задачи.	С. 109-113 §12, задача на с.53	1		
14	Зачет «Химия клетки»	ук	Знать: основные понятия тем Уметь применять на практике полученные знания.		Повторить материал 9 класса по теме «Клетка»	1		
Тема: Строение и функции клеток (11 ч)								
15	Цитология наука о клетке. Клеточная теория строения организмов.	уипз	Цитология. Методы изучения клетки. Положения клеточной теории. Эукариоты, прокариоты.	Знать определение понятию «цитология»; методы цитологии и основные положения клеточной теории; ученых внесших большой вклад в развитии клеточной теории. Уметь применять полученные знания при обосновании	С.179-180 Конспект лекции.	1		

				единства живой природы.				
16	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Наружная цитоплазматическая мембрана.	ку	Строение эукариотической клетки. Строение и функции мембраны и цитоплазмы. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Жидкостно-мозаичное строение мембраны; Мембранный транспорт, диффузия, активный транспорт.	Знать ключевые понятия «пиноцитоз», «фагоцитоз»; функции наружной цитоплазматической мембраны. Уметь: характеризовать механизм мембранного транспорта; сравнивать процессы пиноцитоза и фагоцитоза; характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения.	С.142-147 §14 Принести лук	1		
17	Практическая работа « Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	пр	Плазмолиз и деплазмолиз, которые являются существенными признаками клетки как живой системы	Изучить явления плазмолиза и деплазмолиза, анализировать и делать выводы о функциях клеточной мембраны и цитоплазмы.		1		
18	Одномембранные органоиды эукариотической клетки.	ку	Особенности строения и функции одномембранных органоидов: ЭПС, Комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, клеточные включения.	Знать принципы структурной организации клетки; особенности строения и функциях одномембранных органоидов клетки; Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки	С.147-153 §16	1		
19	Двумембранные органоиды эукариотической клетки.	ку	Особенности строения и функции двумембранных органоидов: митохондрии, пластиды.	Знать принципы структурной организации клетки; особенности строения и функциях двумембранных органоидов клетки; Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки	С.147-153 §17	1		
20	Немембранные органоиды эукариотической клетки.	ку	Особенности строения и функции немембранных органоидов: рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, жгутики, реснички.	Знать принципы структурной организации клетки; особенности строения и функциях немембранных органоидов клетки;	С.147-153 §15	1		

				Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки				
21	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.	уипз	Кариоплазма. Ядро. Строение и функции. Хромосомы, как носителях наследственности	Уметь доказывать, что ядро-центр управления жизнедеятельностью клетки; устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра; характеризовать строение и функции хромосом.	С.157-163 §14	1		
22	Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений, животных, грибов под микроскопом» Особенности строения растительной клетки.	ку	Особенности строения растительной клетки; Растительная клетка. Животная клетка.	Знать ключевые понятия «пластиды»; отличие растительной клетки от животной клетки; Уметь наблюдать строение растительной клетки под микроскопом и описывать его; характеризовать пластиды растительной клетки; выявлять особенности строения растительной клетки, сравнивать растительную и животную клетку	С.176-178 §19	1		
23	Прокариотическая клетка.	уипз	Представление о двух уровнях клеточной организации: эукариотическом и прокариотическом; Прокариоты. Кольцевая хромосома. Мезосома. Спорообразование. Строение и функции бактерии и цианеи, их строение и жизнедеятельность.	Знать уровни клеточной организации. Уметь описывать строение прокариотической клетки; выделять особенности размножения бактерий; обосновывать значение прокариот в биоценозе.	С136-139 §18	1		
24	Неклеточные формы жизни – вирусы.	ку	Вирусология. Вирусы. Роль вирусов в природе и в жизни людей.	Знать ключевых понятий «вирус», «бактериофаг», «вирусология». Уметь сравнивать строение вирусов, бактерий и клеток эукариот.	С.181-185 §20 Подготовка к зачету	1		
25	Зачет «Клеточные	уз	Клетка. Вирусы.	Знать основные понятия	Повторить	1		

	структуры и их функции»			Уметь: обобщить знания о клеточных структурах для выполнения теста.	материал			
Тема: Обеспечение клеток энергией (7 ч)								
26	Метаболизм – основа существования живых организмов. Обмен веществ и энергии в клетке. Способы питания.	уипз	Метаболизм. Анаболизм. Катаболизм. Способы питания организмов;	Знать определение ключевых понятий по теме. Характеризовать процессы анаболизма и катаболизма, устанавливать их связь; способы питания организмов	§ 21, 23	1		
27 28	Энергетический обмен – катаболизм. Этапы энергетического обмена.	уипз	Катаболизм, гликолиз, диссимиляция. Три этапа обмена	Знать определение ключевых понятий по теме; основные этапы энергетического обмена; Уметь объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии; значение энергетического обмена	С.123-126 §22	2		
29 30	Автотрофный тип питания. Фотосинтез.	ку	Автотрофы, фототрофы тилакоиды; фотосинтез, и его значение.	Знать определение ключевых понятий по теме. Уметь объяснять роль фотосинтеза, характеризовать фазы фотосинтеза; доказывать что основной источник энергии на Земле – Солнце;	С.126-129 §24	2		
31	Хемосинтез.	уипз	Хемосинтез, хемотрофы, серобактерии, нитрифицирующие бактерии	Знать ключевые понятия по теме. Уметь сравнивать процессы фотосинтеза и хемосинтеза; характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.	С129-130 §25 Подготовка к зачету	1		
32	Зачет «Обеспечение клеток энергией»	уп	Сущность обмена веществ в живых организмах. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез.	Знать сущность метаболизма. Уметь обобщать и применять на практике знания о процессах жизнедеятельности клеток.		1		
			Тема: Наследственная					

			информация и реализация ее в клетке (6 ч)					
33	Генетическая информация в клетке. Генетический код свойства и функции.	уипз	Генетический код. Свойства кода	Уметь объяснять сущность генетического кода	С.119-123 §26	1		
34 35	Реализация наследственной информации – биосинтез белка.	ку	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.	Уметь объяснять сущность матричных реакций; механизм списывания информации с ДНК на РНК, значение точности этого процесса для жизнедеятельности клетки и организма.	§ 26	2		
36	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Современное представление о гене		Биосинтез белка. Оперон и репрессор. Механизм регуляции синтеза белка у прокариот и эукариот. Гипотеза Жакобо Моно – Львова (гипотеза оперона). Строение гена. Репрессор.	Знать сущность транскрипции и трансляции. Уметь объяснять строение гена	Конспект тетради	1		
37	Решение задач на биосинтез белка.	ку	Задачи на биосинтез белка. Комплементарность	Уметь использовать теоретические знания при решении задач по молекулярной биологии.	Подготовка к зачету	1		
38	Зачет по теме «Наследственная информация и реализация ее в клетке»	ку	Сущность метаболизма. Наследственная информация и реализации ее в клетке.	Знать сущность метаболизма; Наследственная информация и реализации ее в клетке, о биосинтезе белка. Уметь применять на практике полученные знания.	Повторить материал «Учение об обмене веществ» за 9 класс	1		
Тема: Размножение и развитие организмов (12 ч)								
39	Жизненный цикл клетки. Митотический цикл клетки. Лабораторная работа «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	ку	Жизненный и митотический цикл, интерфаза, редупликация. Работа с микропрепаратом «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	Знать ключевые понятия «Жизненный цикл», «митотический цикл» Уметь: объяснять значение интерфазы в жизненном цикле клетки; характеризовать процессы интерфазы.	С.167-170 §28	1		

				<p>Давать определения ключевым понятиям.</p> <p>Объяснять биологический смысл митоза.</p> <p>Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»</p> <p>Характеризовать митоз.</p>				
40	Митоз. Фазы митоза.	уинм	Митотический цикл. Амитоз. Биологическое значение митоза. Стадии митоза	<p>Знать: определения ключевых понятий.</p> <p>Уметь: объяснять биологический смысл митоза; характеризовать митоз; определять фазы митоза по немym рисункам.</p>	С.170-173 §29	1		
41 42	Мейоз. Фазы мейоза.	ку	Гаплоидный набор хромосом. Конъюгация. Кроссинговер. Мейоз. Биологическое значение мейоза	<p>Знать определения ключевых понятий.</p> <p>Уметь описать изменения, происходящие с хромосомами в процессе кроссинговера; объяснять биологическое значение мейоза; определять фазы митоза по немym рисункам.</p>	С.202-208 §30	2		
43	Бесполое размножение. Вегетативное размножение.	ку	Бесполое размножение. Вегетативное размножение, органная регенерация. Бесполое размножение. Роль в природе.	<p>Уметь характеризовать распространение в природе и роль в сельском хозяйстве вегетативного размножения; биологическое значение бесполого размножения; сравнивать бесполое и половое размножение.</p>	С.193-197 §31	1		
44	Половое размножение. Развитие половых клеток – гаметогенез.	ку	Гаметогенез. Гаметы, гермафродиты, овогенез, репродуктивный период, сперматогенез. Стадии развития половых клеток	<p>Знать определение ключевых понятий.</p> <p>Уметь устанавливать связь между строением и функцией половых клеток; характеризовать этапы</p>	С.199-202 §32,33	1		

				гаметогенеза; сравнивать этапы гаметогенеза и овогенеза; выделять эволюционные преимущества полового размножения.				
45	Оплодотворение. Оплодотворение цветковых растений и позвоночных животных.	ку	Оплодотворение. Его виды, биологическая роль.	Уметь выделять эволюционные преимущества полового размножения; обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания.	С.208-210 §34	1		
46	Онтогенез. Дробление. Гастрюляция. Органогенез.	ку	Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Энтодерма, эктодерма, мезодерма.	Уметь сравнивать стадии зиготы и бластулы; объяснять биологическое значение дробления, механизм гастрюляции и органогенеза.	С.215-223 §35	1		
47	Эмбриональное развитие организмов. Эмбриональная индукция.	ку	Эмбриональная индукция.	Знать определения ключевых понятий «Эмбриональная индукция» Уметь сравнивать механизм гастрюляции и органогенеза; характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии.	С.223-225 §35	1		
48	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	ку	Гомология. К.Бэр и его закон. Закон Геккеля – Мюллера. А.Н.Северцов.	Знать стадии эмбрионального развития, определения понятий «биогенетический закон»; Уметь характеризовать сущность проявления биогенетического закона; роль ученых внесших заслугу в развитии биогенетического закона.	С.235-238	1		
49	Постэмбриональный период развития.	ку	Дорепродуктивный период, метаморфоз, непрямое развитие, постэмбриональный период, прямое развитие,	Уметь приводить примеры неопределенного и определенного роста; объяснять значение метаморфоза, сравнивать	С.228-232 §37 Подготовка к зачету	1		

			репродуктивный период.	прямое и непрямое развитие.				
50	Зачет «Воспроизведение биологических систем»	ук	Знать сущность развития и размножения организмов. Уметь сравнить митоз и мейоз; применить полученные знания при выполнении работы.	Повторить материал 9 класса «Генетика»	1			
Тема: Генетика (20 ч)								
51	Основные понятия генетики. Генетическая символика.	уинт	Генотип, гены, гетерозигота, гомозигота, изменчивость, наследственность, локус, признак, фенотип, методы генетики.	Знать определение ключевых понятий. Уметь: приводить примеры рецессивных и доминантных признаков; схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов в диплоидном и гаплоидном наборах; объяснять сущность генотипа как совокупности взаимодействующих генов	С.253-255 Записи в тетради	1		
52	Гибридологический метод изучения наследственности.	ку	Гибрид, гибридизация, доминирование, моногибридное скрещивание, чистые линии, альтернативные признаки	Уметь: раскрывать сущность гибридологического метода; характеризовать моногибридное скрещивание;	С.261-262 §38	1		
53	Первый закон Менделя-закон единообразия (доминирование). Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.	ку	Гибрид, гибридизация, доминирование, моногибридное скрещивание, чистые линии, альтернативные признаки	Уметь: записывать генетическими символами условие и решение задач; раскрывать сущность объяснять цитологические основы проявления первого и второго закона Менделя.	С.263-269 §39	1		
54	Цитологические основы законов Г.Менделя. Гипотеза чистоты гамет.	ку	Хромосомная теория наследственности.	Уметь: обосновывать цитологические основы проявления законов Менделя; характеризовать положения хромосомной теории.	С.269-271 §39	1		
55	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	уп	Генотип, гибриды первого поколения, фенотип, вероятность проявления признака, число типов гамет.	Уметь: решать биологические задачи по теме «Моногибридное скрещивание»	Задачи	1		

56	Анализирующее сращивание. Неполное доминирование.	ку	Анализирующее сращивание, его практическое значение.	Уметь составлять схемы анализирующего скрещивания; решать биологические задачи.	С.276-277 §40	1		
57	Статистический характер законов наследственности	ку	Статистика. Статистический характер законов наследственности	Уметь раскрывать статистическую природу закона независимого наследования признаков; доказывать статистический характер явления расщепления признаков	Записи в тетради	1		
58	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя-закон независимого комбинирования признаков.	ку	Дигибридное скрещивание, цитологические основы проявления третьего закона Менделя, закона независимого комбинирования признаков.	Уметь: рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета, объяснять цитологические основы третьего закона.	С.272-276 §41	1		
59	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	уои сз	Дигибридное скрещивание.	Знать: сущность третьего закона Менделя. Уметь: решать задачи на дигибридное скрещивание.	Задачи	1		
60 61	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.	ку	Группа сцепления, кроссинговер, морганиды, перекрест хромосом, сцепленное наследование.	Уметь: объяснять механизм нарушения сцепления генов; обосновывать цитологические основы проявления законов Менделя; характеризовать положения хромосомной теории	С.280-284 §42	2		
62	Пр. раб. №4. Решение задач на сцепленное наследование.		Расстояние между генами	Уметь: решать биологические задачи по теме «Сцепленное наследование»	Задачи	1		
63	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.	ку	Группа сцепления, кроссинговер, морганиды, перекрест хромосом, сцепленное наследование Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол,	Уметь: приводить примеры гомогаметного и гетерогаметного пола у животных; объяснять цитологический механизм наследования признаков,	С.285-288 §45	1		

			гомогаметный пол, практическое значение генетики пола для человека	сцепленных с полом; составлять схему хромосомного определения пола; сравнивать кариотип мужчины и женщины				
64	Решение задач на наследование, сцепленное с полом»	уп	Наследование гемофилии и дальтонизма у человека.	Уметь решать биологические задачи по теме «Сцепленное с полом наследование»	Задачи	1		
65	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов.	ку	Генотип – система взаимодействующих генов. Кодоминирование,	Знать ключевые понятия о генотипе; Уметь: приводить примеры аллельного взаимодействия генов; объяснять явления кодоминирования; раскрыть проявление взаимосвязи и взаимодействия друг с другом генов, влияющих на проявление различных признаков	Записи в тетради	1		
66	Взаимодействие неаллельных генов	ку	комплементарность, полимерия, эпистаз, плейотропия.	Уметь: приводить примеры аллельного взаимодействия генов; объяснять явления комплементарности, эпистаза; характеризовать формы взаимодействия неаллельных генов	§43	1		
67	Цитоплазматическая наследственность	уинт	Цитоплазматическая наследственность. Внеядерная наследственность. Митохондриальные гены. Наследственность, связанная с пластидами.	Знать ключевые понятия; уметь сравнивать свойства ядерной и внеядерной изменчивости	§44	1		
68	Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов.	уп	Наследование групп крови у человека.	Уметь решать биологические задачи по теме «Неаллельное взаимодействие генов»; объяснять механизм наследования групп крови у человека.	Задачи Подготовка к зачету	1		

69	Зачет «Решение генетических задач»	ук	Знать: основные понятия тем Уметь применять на практике полученные знания.	1		
70	Зачет по теме «Основные закономерности явлений наследственности»	ук	Уметь обосновывать универсальный характер законов наследственности; характеризовать генетические законы; выявлять доминантные и рецессивные признаки и свойства растений и животных; Знать генетические термины	1		
Тема: Закономерности изменчивости (13 ч)						
71	Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости.	уин т	Изменчивость. Виды изменчивости, причинах и закономерностях ее проявления.	Знать основные понятия темы. Уметь давать характеристику типов изменчивости; различать качественные и количественные признаки; влияние среды на формирование качественных и количественных признаков.	Конспект в тетради, соответствующий материал в учебнике.	1
72	Наследственная изменчивость.	уип з	Виды изменчивости. Мутаген, мутагенез. Виды мутаций.	<i>Знать</i> уровни возникновения комбинаций генов.	§46	1
73	Виды мутаций	уин т	Виды изменчивости. Мутаген, мутагенез. Виды мутаций.	<i>Знать</i> уровни возникновения комбинаций генов.	§47	1
74 75	Классификация мутаций по уровню их возникновения. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации.	уиз п	Классификация мутаций. Причины мутаций. Последствия их влияния на организм. Генные, хромосомные и геномные мутации. Значение мутаций	<i>Уметь</i> : объяснять причины наследственных изменений, генных и хромосомных мутаций; приводить примеры разных типов классификации мутаций; выявлять источники мутагенов в окружающей среде; обосновывать биологическое значение мутаций	§47	2
76	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	к у	Гомологические ряды, их роль и значение	<i>Уметь</i> : характеризовать закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова	Сообщения «Исследования Н.И.Вавилова»	1
77	Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость)	уипз	Вариационный ряд, модификации, морфоз, норма реакции, причины модификаций	Уметь описывать проявления модификационной изменчивости; объяснять	Конспект в тетради, соответствующий материал в	1

				причины ненаследственных изменений; обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания	учебнике.			
78	Фенотипическая изменчивость. Норма реакции.	ку	Норма реакции.	Знать: сущность понятия «норма реакции» Уметь: объяснять модификационную изменчивость.	Конспект в тетради, соответствующий материал в учебнике.	1		
79	Особенности модификационной изменчивости.	уип з	Вариационный ряд, модификации, морфоз, норма реакции, причины модификаций	Знать: сущность понятия «норма реакции» Уметь: объяснять особенности модификационной изменчивости.	Запись в тетради	1		
80	Статистические закономерности модификационной изменчивости.	ку	Вариационный ряд, вариационная кривая, статистика модификаций	Уметь объяснять результаты учебно-исследовательской работы, осуществлять их проверку; использовать математические методы статистики в биологии	Принести семена фасоли, листья тополя	1		
81	Лаб. Раб. «Выявление изменчивости у особей одного вида, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	уп	Вариационный ряд, вариационная кривая, статистика модификаций	Уметь объяснять результаты учебно-исследовательской работы, осуществлять их проверку; использовать математические методы статистики в биологии	Подготовиться к обобщающему уроку	1		
82	Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости»	у к	Наследственная и фенотипическая изменчивость.	Уметь: сравнивать свойства мутационной и модификационной изменчивости	Подготовка к зачету	1		
83	Зачет по теме «Основные закономерности явлений изменчивости»	ук	Законы изменчивости	Знать основные понятия темы Уметь применять полученные знания при выполнении работы	Подготовить сообщения	1		
Тема: Генетика человека(12 ч)								
84	Особенности и методы	уп	Методы изучения генетики	Уметь составлять	Записи в тетради	1		

	изучения генетики человека.		человека. Генеалогический метод. Схемы родословных	родословную своей семьи				
85	Хромосомы и генетические карты человека.	уип з	Хромосомы и генетические карты человека	Уметь распознавать генетические карты человека. Знать основные понятия определений	Записи в тетради	1		
86	Генеалогический метод и анализ родословных.	уп	Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Схемы родословных	Уметь составлять родословную своей семьи	Записи в тетради	1		
87	Пр. раб. №7. Составление схем родословных.	у п	Генные и хромосомные болезни. Наследование резус-фактора. Меры профилактики	Уметь: объяснять механизм наследования резус-фактора; характеризовать генные и хромосомные болезни; обосновывать меры их профилактики	Составить схему своей родословной	1		
88 89 90	Практическая работа № «Решение задач на родословную человека»	у п	Типы наследования: аутосомно-доминантное, аутосомно-рецессивное, сцепленное с полом.	Устанавливать тип наследования на основе анализа схемы родословной.		3		
91	Близнецовый метод исследования в генетике человека.	у ип з	Генные и хромосомные болезни. Наследование резус-фактора. Меры профилактики	Уметь: объяснять механизм наследования резус-фактора; характеризовать генные и хромосомные болезни; обосновывать меры их профилактики	Записи в тетради	1		
92 93	Наследственные болезни человека.	уи пз	Генные и хромосомные болезни. Наследование резус-фактора. Меры профилактики	Уметь: объяснять механизм наследования резус-фактора; характеризовать генные и хромосомные болезни; обосновывать меры их профилактики	Записи в тетради	1		
94	Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Решение генетических задач на наследование резус – фактора человека.	Ку	Генные и хромосомные болезни. Наследование резус-фактора. Меры профилактики	Знать: основные понятия тем Уметь применять на практике полученные знания.	Записи в тетради Подготовка к зачету	1		
95	Зачет по теме: « Генетика	ук	Знания об особенностях и	Знать особенности и	Повторить	1		

	человека».		методах изучения генетики человека, о наследственных болезнях человека	методы изучения генетики человека. <i>Уметь</i> : характеризовать наследственные болезни; объяснять механизм наследования рецессивного фактора; решать задачи по теме «Генетика человека»	материал 9 класса «Селекция»			
Тема: Селекция (7 ч)								
96	Селекция, ее задачи, методы. Гомологический ряд в наследственной изменчивости.	у и н т	Знания о селекции. Задачи селекции, понятиях «порода», «сорт»	Знать методы селекции, ее задачи. <i>Уметь</i> : объяснять происхождение культурных растений.	С.319-325 §64	1		
97	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	у и п з	Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	Знать методы селекции, ее задачи. <i>Уметь</i> : объяснять происхождение культурных растений.	С.319-325 §64	1		
97	Создание пород животных и сортов культурных растений.	у и п з	Виды отбора, типы скрещивания. Самоопыление, межлинейная гибридизация. Искусственный отбор. Гетерозис	<i>Уметь</i> : выделять признаки сорта; сравнивать отдаленную гибридизацию у растений и животных; характеризовать типы скрещивания в животноводстве	Записи в тетради С.319 §64	1		
98	Методы селекции растений.	к у	Селекция. Гетерозис. Гибридизация. Искусственный отбор. Порода, сорт, штамм Методы селекции: массовый и индивидуальный отборы.	Знать основные методы селекции растений и животных. <i>Уметь</i> сравнивать массовый и индивидуальный отборы. Объяснить явление гетерозиса.	С.325-330 §65	1		
98	Методы селекции животных.	к у	Одомашнивание. Селекция. Гетерозис. Гибридизация. Искусственный отбор. Порода, сорт, штамм Методы селекции: массовый и индивидуальный отборы.	Знать основные методы селекции растений и животных. <i>Уметь</i> сравнивать массовый и индивидуальный отборы. Объяснить явление гетерозиса.	С.325-330 §66	1		
99	Селекция микроорганизмов.	к	Особенности селекции	Знать методы используемые в	С.333-335	1		

	Биотехнология.	у	микроорганизмов. Успехи биотехнологии.	селекции микроорганизмов. Уметь: объяснять значение селекции микроорганизмов; успехи биотехнологии.	§67			
99	Достижения и основные направления современной селекции.	к у	Биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы (ГМО)	Уметь сравнить клонирование с традиционным методом селекции. Объяснять методы генной инженерии.	С.336-337 §68 Подготовиться к зачету	1		
10 0	Зачет «Селекция и биотехнология»	уп	Знать методы и задачи селекции. Уметь применять на практике полученные знания.			1		
10 1	Контрольный срез знаний	ук	Знать: основные понятия тем Уметь применять на практике полученные знания.			1		
10 2	Итоговый урок	у к	Подведение итогов			1		
	Всего 102 ч					1 0 5		

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. 4. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
5. 5. Уфимцева Г.А. Контрольные тесты. Биология. 10 кл. Рабочая тетрадь: учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – Челябинск: Южно-Уральский издательский торговый дом. 1997.
6. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
7. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
8. Е.В. Основы молекулярной биологии: Учебное пособие. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.

10. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
11. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
12. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
13. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
14. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Литература для учащихся:

Основная:

1. **Каменский А.А, Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений- М: Дрофа, 2014.**
-

Дополнительная:

1. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 1994.
2. Шпинар З.В. История жизни на Земле. – Прага, 1977.
3. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М., 1984.
4. Биологический энциклопедический словарь. М.: Сов. Энциклопедия, 1989.
5. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
6. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
7. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
8. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Интернет-ресурсы

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября».

3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
8. www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей
9. www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
10. www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия.