



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
МО «БУЙНАКСКИЙ РАЙОН»
МКОУ «ВЕРХНЕКАЗАНИЩЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ
ДАУДОВА ЗАКИРА АЛИЕВИЧА»
368206, РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН С.В-КАЗАНИЩЕ ТЕЛ.8-928-682-98-52
E-mail: yk29051@bk.ru, адрес сайта: <https://s2vkz.siteobr.ru/>
ИНН 0507019915 ОГРН 1070507004160

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №11 от 01.06.2022

Директор МКОУ «Верхнеказанищенская
СОШ№2 имени Героя России Даудова З.А.»

ФИО: Садрутдинова Г.М.



Рабочая программа по биологии (базовый уровень)10-11 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой, за основу рабочей программы взяты рабочие программы по биологии. 10-11 классы, базовый уровень. /Г.М.Дымшиц, О.А.Саблина. — М. : Просвещение, 2018.

Биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни, экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку, собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникативных и информативных компетенций. Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач** :

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

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

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, 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 на старшей ступени призвано обеспечить:
- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Для повышения образовательного уровня программой предусматривается: лекционная форма обучения для ряда тем, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях и поисковой деятельности в интернет-ресурсах.

Для получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ (в 10 классе и в 11 классе) **с использованием оборудования центра «Точка роста».**

Учебный предмет «Биология» относится к образовательной области «Естествознание». Рабочая программа предназначена для работы по учебникам «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» Базовый уровень. Под редакцией Д.К.Беляева и Г. М. Дымшица -М.: Просвещение, 2020 .

Рабочая программа в 10-11 классах составлена на основе рабочих программ по биологии. 10-11 классы, базовый уровень. /Г.М.Дымшиц, О.А.Саблина. — М. : Просвещение, 2018 и рассчитана на 35 часов в год, 1 час в неделю.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Необходимым условием реализации требований Стандарта является оценка результатов обучения, выявление уровня овладения учащимися системой биологических знаний и умений. Эту функцию стандарта выполняет контроль. Контролю подлежат разнообразные практические умения: пользоваться микроскопом, готовить микропрепараты, проводить наблюдения в природе, узнавать изученные виды растений, животных, ставить опыты с биологическими объектами и анализировать их результаты, решать биологические задачи. Обязательно проверять степень овладения интеллектуальными умениями: сравнивать объекты и процессы, анализировать их, обобщать, классифицировать, устанавливать филогенетические связи между систематическими группами организмов, взаимосвязи строения и функций органоидов клетки, тканей, органов, объяснять процессы возникновения приспособлений у организмов к окружающей среде, выявлять происхождение растений различных отделов, животных разных типов

Проверке подвергаются и общеучебные умения: работать со справочной литературой, текстом и рисунками учебника, информацией в разных источниках, в том числе сети Интернет, проводить её анализ, составлять краткое сообщение по биологическим проблемам, находить ошибочную информацию и исправлять её. Обязательным компонентом содержания контроля являются предметные компетенции, к которым

относятся эколого-природоохранные, здоровьесберегающие, информационные, практико-исследовательские.

В учебном процессе предусматриваются следующие виды контроля планируемых результатов обучения биологии:

Вводный	Актуализация опорных или остаточных знаний по теме	Предварительный контроль осуществляют для диагностики исходного уровня знаний и умений школьников, поэтому применяется в начале учебного года, перед изучением нового раздела или темы
Текущий	Контроль усвоения учебного материала в ходе познавательного процесса	Проводится учителем на протяжении всего учебного занятия с целью отслеживания качества усвоения биологических знаний и умений, полученных на уроке
Тематический	Итоговая проверка по теме учебного материала	Проводится после изучения какого-либо крупного раздела курса, темы
Итоговый	Вид контроля усвоения учебного материала за весь курс обучения	Проводится в форме итоговой проверочной работы в форме ЕГЭ

2. По форме проведения:

- индивидуальный,
- групповой,
- фронтальный (массовый).

3. По способу организации:

- устный,
- письменный,
- практический.

Процент выполнения тестовой работы	Отметка
от 86 до 100%	5
от 66% до 85%	4
от 51 до 65%	3
до 50% – «2»	2
При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20%	1

При оценивании простого теста из пяти вопросов наиболее целесообразно использование следующего шкалирования:

- нет ошибок – оценка «5»,

- одна ошибка – оценка «4»,
- две ошибки – оценка «3»,
- три ошибки – оценка «2».

При выполнении более сложных форм заданий в тестовом формате прелусматривается шкалирование, приведенное в данной таблице.

Задание	Оценивается
указать один правильный ответ из четырёх	1 балл
выявить все правильные ответы (множественный выбор)	2 балла
выявить три правильных ответа из шести (множественный выбор)	2 балла
установить соответствие	2 балла
установить правильную последовательность (процессов, явлений и т.п.)	2 балла
с кратким развёрнутым ответом	2 балла
с полным развёрнутым ответом	3 балла

Оценка устных ответов обучающихся по биологии

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- дан полный и правильный ответ на основании полученных знаний, с правильным использованием биологических терминов;
- материал изложен в определенной логической последовательности, научным языком;
- отсутствуют ошибки и неточности;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- дан полный и правильный ответ на основании полученных знаний;
- материал изложен в определенной последовательности;
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- дан полный ответ, но при этом допущены существенные ошибки, неточности в использовании научных терминов, или ответ неполный, нарушена логика ответа;
- дан неполный ответ, сопровождающийся наводящими вопросами со стороны учителя.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала;
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя;

-отсутствие ответа

При проведении уроков необходимо использовать технологии, предусматривающие учет и развитие индивидуальных особенностей учащихся, т.е. соответствующие системно-деятельностному методу обучения:

- 1.Обучение на основе проблемных ситуаций
- 2.Проектная деятельность
- 3.Уровневая дифференциация
- 4.Информационно-коммуникационные.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей

профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,

аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты базового уровня:

1. В познавательной (интеллектуальной сфере):

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведения доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов, процессов и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации полученной из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомании); правил поведения в окружающей среде.

Содержание тем учебного курса

10-11 класс

(по 35 ч, 1ч в неделю)

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. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки*.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. *Геномика*. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза ;. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных*.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её 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.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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*.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Лабораторные и практические работы

10класс

Лабораторная работа №1. Каталитическая активность ферментов

Лабораторная работа №2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука

Лабораторная работа №3. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом

Лабораторная работа №4. Решение генетических задач

Лабораторная работа №5 Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11класс

Лабораторная работа №1. Морфологические особенности растений разных видов

Лабораторная работа №2. Изменчивость организмов

Лабораторная работа №3. Приспособленность организмов к среде обитания

Лабораторная работа №4. Ароморфозы растений и идиоадаптации насекомых

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
 - понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;
 - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
 - 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, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
 - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
 - устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
 - обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
 - распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
 - описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
 - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
 - объяснять причины наследственных заболеваний;
 - выявлять изменчивость у организмов; 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;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

-давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, закономерностям, используя биологические теории, учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

-характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

-сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

-решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, мРНК по участку ДНК;

-решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза, митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

-решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику.

Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Тип учебного занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика	Да
				план
Введение (1ч)				
Личностные результаты: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей				
Метапредметные результаты: приобретение и закрепление навыков эффективного получения и использования учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях				
1	Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы. Значение биологии.	Вводное занятие	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе	

			современной естественно-научной картины мира	
РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА - ЕДИНИЦА ЖИВОГО				
Глава 1. Химический состав клетки (5 ч)				
Личностные результаты: мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного обучения				
Метапредметные результаты: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в символической форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, определять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать свое мнение				
2	Неорганические соединения клетки.	Вводный урок	Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.	
3	Углеводы и липиды	Комбинированный урок	Устанавливать связь между строением молекул углеводов и липидов и выполняемыми ими функциями	
4	Белки. Строение и функции Лабораторная работа №1 «Каталитическая активность ферментов»	Комбинированный урок	Характеризовать строение и функции белков. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях».	
5	Нуклеиновые кислоты. Строение и функции.	Комбинированный урок	Характеризовать строение и функции белков. Знать сходства и различия между белками и нуклеиновыми кислотами. Различать типы нуклеиновых кислот	

6	АТФ и другие органические соединения клетки.	Комбинированный урок	Уметь объяснить значение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в клетке. Объяснить биологическую роль витаминов в организме человека.	
---	--	----------------------	--	--

Глава 2. Структура и функции клетки(4ч)

Личностные результаты: убежденность в возможности познания природы, в необходимости раз- технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техн- общечеловеческой культуры;

Метапредметные результаты: развитие монологической и диалогической речи, умения выражат- собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргумен-тиро-

7	Клетка — элементарная единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз.	Вводный урок	Выделять существенные признаки строения клетки. Уметь пользоваться цитологической терминологией	
8	Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	Комбинированный урок	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением и функциями немембранных органелл клетки. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Наблюдать процессы, происходящие в клетке, и описывать их	
9	Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды	Комбинированный урок	Устанавливать связь между строением и функциями мембранных органелл.	
10	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом. Лабораторная работа №3 «Строение растительной, животной, грибной и	Комбинированный урок	Развивать умение анализировать информацию из текста и оформлять её в виде таблицы или схемы. Перечислять основные	

	бактериальной клеток под микроскопом»		особенности строения клеток прокариот и эукариот. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Сравнить строение клеток разных организмов.	
--	---------------------------------------	--	---	--

Глава 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Личностные результаты: формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам учебников, к результатам обучения.

Метапредметные результаты: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации из различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

11	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез.	Вводный урок	Называть основные типы обмена веществ. Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами	
12	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов.	
13	Биологическое окисление с участием кислорода. Обобщение (тест)	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Сравнивать этапы энергетического обмена, обобщать и делать выводы	

Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке

Личностные результаты: мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного обучения.

Метапредметные результаты: приобретение и закрепление навыков эффективного получения и использования учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях.

14	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК	Вводный урок. Актуализация знаний	Устанавливать связь между строением молекул	
----	---	--------------------------------------	---	--

	по матрице ДНК. Генетический код		ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Научиться формулировать гипотезу, анализировать текст, делать выводы, давать определения понятиям. Выделять свойства генетического кода.	
15	Биосинтез белков.	Урок изучения нового материала, у закрепления знаний	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Объяснять матричный принцип процессов репликации, транскрипции и трансляции.	
16	Вирусы. Генная и клеточная инженерия	Комбинированный урок	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках, анализировать и оценивать её. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации.	
17	Обобщение темы «Клетка - единица живого»	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщить знания по теме	

РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Глава 5. Размножение организмов (4 ч)

Личностные результаты: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, ответственность за свои поступки, осознание значимости для жизни и здоровья, жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями

Метапредметные результаты: освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение проблемами;

18	Бесполое и половое размножение.	Вводный урок	<p>Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Изображать циклы развития организмов в виде схем.</p> <p>Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.</p> <p>Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа-презентации</p>	
19	Деление клетки. Митоз.	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза	
20	Мейоз.	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов.	

21	Образование половых клеток. Оплодотворение.	Урок-практикум	Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	
----	---	----------------	---	--

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов. (2 ч)

Личностные результаты: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

Метапредметные результаты: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение

22	Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов	Вводный урок	Характеризовать основные этапы онтогенеза. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объяснить особенности постэмбрионального развития. Различать прямое и непрямое развитие животных	
----	---	--------------	--	--

23	Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Обобщение (тест)	Комбинированный урок	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Обобщать материал по данной теме	
----	---	----------------------	---	--

Глава 7. Основные закономерности наследственности (5ч)

Личностные результаты: формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к результатам обучения.

Метапредметные результаты: приобретение и закрепление навыков эффективного поиска и использования учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях

24	Генетика. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Комбинированный урок	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать роль,	
----	--	----------------------	---	--

			<p>которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.</p> <p>Понимать, при каких условиях выполняются законы Менделя.</p> <p>Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы</p>	
25	<p>Генотип и фенотип.</p> <p>Дигибридное скрещивание.</p> <p>Третий закон Менделя.</p>	Комбинированный урок	<p>Решать биологические (генетические) задачи на дигибридное скрещивание. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой.</p> <p>Составлять схемы скрещивания. Выявлять алгоритм решения генетических задач.</p> <p>Решать биологические (генетические) задачи.</p> <p>Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительной литературы</p>	
26	<p>Хромосомная теория наследственности.</p> <p>Сцепленное наследование генов. Генетика пола.</p>	Комбинированный урок	<p>Выявить особенности сцепленного наследования и генетики пола. Решать биологические (генетические) задачи.</p>	
27	<p>Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генетические задачи.</p>	Урок изучения нового материала и закрепления	<p>Решать задачи на взаимодействие генов.</p>	
28	<p>Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»</p>	Комбинированный урок	<p>Различать качественные и количественные признаки. Решать генетические задачи.</p> <p>Закрепить и обобщить знания по теме «Основные закономерности наследственности»</p>	

Глава 8. Основные закономерности изменчивости (3

Личностные результаты: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся; мотивация школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

Метапредметные результаты: освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение решением проблем.

29	<p>Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.</p> <p>Лабораторная работа №5 Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</p>	Вводный урок	<p>Определять основные формы изменчивости организмов.</p> <p>Приводить примеры модификационной и комбинативной изменчивости. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Использовать дополнительные источники информации в учебном процессе</p>	
30	Мутационная изменчивость. Закономерности мутагенеза	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Уметь давать определения терминам. Объяснять возможные причины возникновения мутаций	
31	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	Урок изучения нового материала и закрепления знаний	Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Называть методы классической генетики. Применять теоретические знания в практической деятельности. Развивать навыки работы с различными видами информации. Сформировать представление о наследственных заболеваниях человека, причинах их возникновения, предупреждении и лечении.	

Глава 9. Генетика и селекция (3 ч)

Личностные результаты: формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам учебника, к результатам обучения.

Метапредметные результаты: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять в символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии

32	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Вводный урок. Актуализация знаний	Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Находить информацию о центрах происхождения культурных растений. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере создания компьютерной презентации об одомашненных животных. Определять главные задачи и направления современной селекции	
33	Методы селекции. Успехи селекции	Комбинированный урок	Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнить скорость создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции.	
34	Повторение темы «Генетика и селекция»	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщить знания по теме	
35	Резервное время			

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты	Лабораторные практикумы Инструменты
Раздел IV. Эволюция				

Глава X. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции

1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	1		<p>Знать: История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.</p> <p>Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.</p> <p>Уметь: Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.</p>	Л.Р.№ 1 «Морфологические особенности растений различных видов»
2	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	1			
3	Доказательства эволюции	1			
4	Вид. Критерии вида. Популяция.	1			
5	Л.Р.№ 1 «Морфологические особенности растений различных видов»				

Глава XI . Механизмы эволюционного процесса (8 часов)

6	Роль изменчивости в эволюционном процессе	1		<p>Знать:</p> <p>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p> <p>Синтетическая теория эволюции.</p>	Л.Р. № 2 «Изменчивость организмов»
7	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	1			

8	Формы естественного отбора в популяциях	1		<p>Результаты эволюции. Факторы эволюции.</p> <p>Уметь: Объяснять причины эволюции и изменчивости видов.</p>	
9	Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания	1			
10	Л.Р.№3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1			Л.Р.№3 «Приспособленность организмов к среде обитания»
11	Видообразование	1			
12	Основные направления макроэволюции	1			Л.Р.№ 4 «Ароморфозы растений и идиоадаптации насекомых
13	Л.Р.№ 4 «Ароморфозы растений и идиоадаптации насекомых	1			
Глава XII. Возникновение жизни на Земле (1 час)					
14	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни	1		<p>Знать: гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Отличительные признаки живого.</p> <p>Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>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</p>	

				биологические теории, законы и правила;	
Глава XIII. Развитие жизни на Земле (1 час)					
15	Многообразие органического мира. Классификация организмов.	1		<p>Знать: историю развития живых организмов на Земле, название эр и периодов и их возраст.</p> <p>Уметь: характеризовать ароморфозы и идиоадаптации каждого периода, работать с учебной и научно-популярной литературой.</p>	
Глава XIV. Происхождение человека (4 часа)					
16	Ближайшие родственники человека среди животных.	1		<p>Знать: Место человека в живой природе. Систематическое положение вида, признаки и свойства человека. Стадии эволюции человека. Родословная человека. Человеческие расы, единство происхождения рас. Движущие силы антропогенеза; Развитие членораздельной речи. Ведущая роль законов обществ. жизни в социальном прогрессе человечества.</p> <p>Уметь: объяснять причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас.</p>	
17	Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо	1			
18	Появление человека разумного	1			
19	Обобщение «Эволюция органического мира»	1			
Раздел V. Основы экологии					
Глава XV. Экосистемы (7 часов)					
20	Предмет экологии. Экологические факторы. Взаимодействие популяций разных видов.	1		<p>Знать: Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем.</p> <p>Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.</p>	

21	Сообщества. Экосистемы	1		<p>Причины устойчивости и смены экосистем. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы . Биологическое разнообразие живого мира</p> <p>Уметь: проводить анализ антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности</p> <p>Знать: Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.</p> <p>Уметь: находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных,</p>	
22	Поток энергии и цепи питания	1			
23	Свойства экосистем. Смена экосистем	1			
24	Агроценозы.	1			
25	Состав и функции биосферы	1			
26	Круговорот химических элементов	1			
Глава XVI. Биосфера. Охрана биосферы (2 часа)					
27	Биогеохимический круговорот в биосфере	1		<p>Знать: Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p>	
28	Глобальные проблемы в биосфере	1			

	и возможные пути их решения			Уметь: находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать	
Глава XVII. Влияние деятельности человека на биосферу					
29	Общество и окружающая среда.	1		Знать: Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.	
30	Тест №2 «Экологические системы»	1			
31	Повторение. Подготовка к итоговому тесту	1			
32	Итоговый тест №3 по курсу общей биологии	1			
33	Итоговый урок	1			
34-35	Резервное время	1			

17

Материально- техническое обеспечение

Учебно-методические средства обучения .

1. Учебник «Биология. 10 класс. Базовый уровень. Под редакцией Д.К.Беляева и Г. М. Дымшица -М.: Просвещение, 2019 .
2. Учебник «Биология. 11 класс. Базовый уровень. Под редакцией Д.К.Беляева и Г. М. Дымшица -М.: Просвещение, 2019 .

Дополнительная литература для учителя

1. Высоцкая М.В. Общая биология 9-11 классы Разноуровневые упражнения и тестовые задания.-Волгоград.Учитель,2008.-240с.

2. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2006.
- 3.Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
- 4.Медников Б.М. Биология.Формы и уровни жизни.-М.Просвещение,2006
5. Панина Г.Н.Биология. Диагностические работы.Авторская линия В.В.Пасечника6-11 классы-СПб.Паритет,2006.-160 стр.
- 6.Сухова Т.С.Контрольные и проверочные работы по биологии. 9-11 классы.- М.Дрофа,2006.-126с.
- 7.Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2006.
- 8.Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2007.
- 9.Чередникова Г.В. Поурочные планы по учебнику А.А. Каменский, Е.М. Криксунов, В.В, Пасечник. Биология. 10 класс
- 10.Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2006.

Дополнительная литература для обучающихся

- 1.Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
- 2.Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
- 3.Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
- 4.Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
- 5.Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
- 6.Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
- 7.Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
- 8.Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
- 9.Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
- 10.Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: А.А. Биология. – Киев: Высшэйшая школа, 2003.
- 11.Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Электронные издания:

- 1.Экология, 10-11 кл.
- 2.Биология 6-11 кл.

- 3.БЭНП Биология
- 4.Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории
- 5.Тесты по биологии
- 6 . Экология, 10-11 кл.
7. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.Уроки биологии. Общая биология .10кл
8. Интерактивное учебное пособие. Наглядная биология. Введение в экологию.
9. Интерактивное учебное пособие. Эволюционное учение. 10-11 класс.
10. Интерактивное учебное пособие. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сивинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол №__
от _____

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____/_____/_____
«__» _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Сивинская СОШ»
_____/_____/_____
«__» _____

Рабочая программа

по

_____ биологии_(профильный
уровень))_____

(полное наименование предмета)

_____10_____

(класс)

на 2021-2022 учебный год

Составитель
Коняева Мария
Борисовна
учитель биологии
высшей категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на углубленном уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2016 года);
2. Требований ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.);
3. Авторской программы Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего (полного) образования и одобренной РАО;
4. ООП МБОУ «Сивинская СОШ»
5. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе приказом Министерства образования и науки Российской Федерации в МБОУ «Сивинская СОШ»
6. Положения о рабочих программах МБОУ «Сивинская СОШ»;
7. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения единого государственного экзамена по биологии.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

- научной картины мира;
- функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни;
- навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку;
- собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей 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 (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

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

С учётом вышеназванных подходов **глобальными целями** биологического образования являются:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, 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 на старшей ступени призвано обеспечить:
- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

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

Преимущества связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Число часов	10 класс	11 класс
За учебный год	102	102
В неделю	3	3
Итого общее число учебных часов за период обучения с 10 по 11 класс составляет 204 часа		

Для реализации рабочей программы учебного предмета «Биология» и обеспечения учебного процесса используются УМК:

1. Программа среднего (полного) общего образования. Биология. Рабочие программы. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — М.: Просвещение, 2017.
2. Биология. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. /Под.ред. В.К. Шумного, Г.В. Дымшица/, М.: Просвещение, 2021г.

Порядок изучения тем, а также количество часов на их изучение полностью соответствует авторской программе. Резервное время используется для подготовки к ЕГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10-11 класс

Личностные	Метапредметные	Пре
		Ученик научится
1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;	1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать,	– оценивать роль биологических открытий и исследований в развитии науки и в практике людей; – оценивать роль биологии в формировании научной картины мира, прогнозировать развитие биологии; – устанавливать и характеризовать основополагающих биологических понятий (вид, экосистема, биосфера) с основополагающих других естественных наук; – обосновывать место живую природу и место в ней человека, при

<p>2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;</p> <p>3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.</p>	<p>наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;</p> <p>3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>	<p>теории, учения, законы, закономерности, применимости; – проводить учебную деятельность по биологии: выдвигать гипотезу, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимые материалы, проводить эксперименты, интерпретировать полученные выводы на основе полученных результатов, обосновывать существенные особенности организации жизни; – устанавливать связь между функциями основных биологических макромолекул, и клеточного метаболизма; – решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в белке, применяя знания о реакциях мутации, о генетическом коде, принципе комплементарности, делать выводы об изменениях, которые происходят при матричной синтезе в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК; – сравнивать фазы деления клетки, решать задачи на определение и сравнение количественного состава материала (хромосом и ДНК) в клетках организмов в разных фазах клеточного цикла, выявлять существенные признаки строения клеток царств живой природы, устанавливать взаимосвязь функций частей и органоидов клетки, выявлять взаимосвязь пластического и энергетического обмена, сравнивать процессы пластического и энергетического обмена, происходящих в клетках живых организмов, определять количество хромосом в клетках растений на разных этапах жизненного цикла; – решать задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное наследование (сцепленное с полом) наследование, анализируя законы наследственности, применяя законы наследственности сцепленного наследования; – раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать меры предупреждения таких заболеваний; – характеризовать способы размножения организмов; – характеризовать этапы онтогенеза организмов; – выявлять существенные признаки модификационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе; – обосновывать методы селекции в создании сортов растений и штаммов микроорганизмов; – обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применять теорию эволюции; – характеризовать популяционную эволюцию, вид как систематическую категорию эволюции; – устанавливать связь между структурами экосистемы; – составлять схемы переноса энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать изменения экосистемы в зависимости от изменения факторов среды.</p>
--	--	---

		<p>собственную позицию по отношению к проблемам и поведению в природной среде; – оценивать необходимость устойчивого развития как глобальной биосферы; – оценивать практическое и теоретическое значение современных исследований в биологии, микробиологии, биотехнологии; обосновывать собственную позицию в тексте биологического содержания; – аргументированно ее объяснять; – представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; – преобразовывать график, таблицу, диаграмму в текст биологического содержания.</p>
--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ

10 класс (102 ч; 3 ч в неделю)

ВВЕДЕНИЕ (2 ч)

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Лабораторные и практические работы: Пр.р. №1 «Анализ информации о новейших достижениях биологии в СМИ».

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (60 ч)

Тема 1. Молекулы и клетки (17 ч)

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы. Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры. Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков. Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов. Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов. Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот. АТФ, макроэргические связи. «Малые молекулы» и их роль в обменных процессах.

Лабораторные и практические работы: Л.р. № 1 «Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования»

Л.р. №2 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»

Л.р. №3 «Причины денатурация белков на примере яичного белка»

Л.р. №4 «Обнаружение биополимеров в биологических объектах»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение

клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Тема 2. Клеточные структуры и их функции (7 ч)

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Лабораторные и практические работы: Л.р.№5 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений, животных, бактерий и грибов»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

Тема 3. Обеспечение клеток и организмов энергией (7 ч)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма. Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Лабораторные и практические работы: Пр.р. №2 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»

Пр.р. №3 «Сравнение процессов брожения и дыхания»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (14 ч)

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция. Генетический код и его свойства. Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции. Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза. Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом. Генная

инженерия. Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (15 ч)

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз. Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений. Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммуитет. Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеногенез. Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Лабораторные и практические работы: Л.р. № 6 «Изучение морфологии хромосом млекопитающих. Кариотип»

Л.р. №.7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»

Пр.р. №4 «Сравнение процессов митоза и мейоза»

Пр.р. №5 «Сравнение процессов полового и бесполого размножения»

Пр.р. №6 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Строение половых клеток»

Пр.р. № 7 «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (37 часов)

Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности (16 ч)

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности. Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон

расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом. Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Лабораторные и практические работы: Пр.р. № 8 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Пр.р. № 9 «Решение генетических задач на ди- и полигибридное скрещивание»

Пр.р. №10 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»

Пр.р. №11 «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»

Пр.р. №12 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости (9 ч)

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены. Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез. Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

Лабораторные и практические работы: Л.р. № 8 «Геномные и хромосомные мутации»

Л.р. № 9 «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»

Л.р. № 10 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Демонстрации: схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с

гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (5 ч)

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы. Множественное действие генов. Летальные мутации. Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование. Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Лабораторные и практические работы: Пр.р. №13 «Анализ и оценка этических аспектов исследований в биотехнологии»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

Тема 9. Генетика человека (7 ч)

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

Лабораторные и практические работы: Л.р. № 11 «Составление родословных и их анализ»
Л.р. № 12 «Кариотип человека. «Хромосомные» болезни человека»

Демонстрации: схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

**Лабораторные и практические работы предусматривают реализацию с учетом оборудования образовательного центра «Точка роста»*

Обобщающее повторение – 3 часа

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема урока	Характеристика деятельности
Введение (2 ч)		
1	Введение. Предмет и задачи курса «Общая биология». Пр.р. № 1 «Анализ информации о новейших достижениях биологии в СМИ»	Характеризовать понятия: классическая биология, физико-химическая биология. Изучают значение биологии для понимания наук, значение биологии для понимания биологических дисциплин с другими науками: математикой, географией, астрономией и др. Формируют идеи, гипотез в формировании современной картины мира.
2	Основные свойства живого. Системная организация жизни	Умеют определять понятия: жизнь, единство структурной организации. Дискретность. Саморегуляция. Открытая система.
Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ		
Тема 1. Молекулы и клетки (17 ч)		
3	Клетка: история изучения. Клеточная теория.	Анализируют развитие знаний о клетке (Р. Броун, М. Шлейден и Т. Шванн). Выявляют предмет, значение.
4	Методы исследования клетки.	Выявляют значение цитологических методов биологических наук, медицины, сельского хозяйства.
5	Л.р. № 1 «Устройство световых микроскопов и техника микрофотографирования»	Выявляют особенности данного метода при исследовании.
6	Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.	Характеризуют химический состав неорганических веществ в клетке. Определяют понятия.

		элементы-биогены: макроэлементы ультрамикроэлементы.
7	Неорганические вещества клетки: вода.	Определяют понятия: вода, диполь, водородная связь, гидрофобность, тургор, минеральные вещества. Определяют минеральные вещества клетки и их функции.
8	Биополимеры: белки.	Определяют понятия: Мономеры. Полимеры. Пептид. Пептидная связь. Простые и сложные белки. Фибриллярные. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белка. Денатурация. Ренатурация.
9	Биологические функции белков.	Характеризуют понятия: структурная, ферментативная, защитная, регуляторная, энергетическая функции.
10	Л.р. №2 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях» Л.р. №3 «Причины денатурации белков на примере яичного белка»	Выполняют работу по инструкции, формулируют выводы.
11	Углеводы.	Характеризуют органические вещества. Классификацию на моносахариды, дисахариды, полисахариды. Определяют функции углеводов.
12	Липиды.	Определяют понятия: липиды (триглицериды, стериды). Определяют функции липидов.
13	Нуклеиновые кислоты: ДНК	Определяют понятия: Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота. Азотистые основания: Аденин, Цитозин, Тимин. Комплементарность. Характеристика.
14	Нуклеиновые кислоты: РНК	Определяют понятия: Нуклеиновые кислоты. Рибонуклеиновая кислота. Азотистые основания: Аденин, Гуанин, Цитозин, Урацил. Комплементарность. Характеристика.
15	АТФ	Определяют понятия: аденозинтрифосфат, аденозиндифосфат, монофосфат, макроэргическая связь. Выявляют роль АТФ в клетке.
16	Л.р. № 4 «Обнаружение биополимеров в биологических объектах»	Выполняют работу по инструкции, формулируют выводы.
17	«Малые молекулы» и их роль в обменных процессах.	Изучают историю открытия, классификацию, функции.

18	Проект «Химический состав клетки»	Готовят материал для защиты проекта
19	Зачет «Клеточная теория. Химический состав клетки»	Обобщают знания по теме
Тема 2. Клеточные структуры и их функции (7 ч)		
20	Биологические мембраны. Функции плазмолеммы.	Характеризуют клетку как структурную единицу, определяют существенные признаки строения клетки. Устанавливают в готовых микропрепаратах основные части и функции мембран. Определяют понятия: цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, жидкостно – мозаичная модель, транспорт веществ, клеточная стенка (оболочка).
21	Строение и функции ядра. Хромосомы	Определяют понятия: ядро, хроматин, ядерная оболочка, хромосомы, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, мурейн, мезосома, фотосинтез. Изучают микропрепаратах.
22	Мембранные органеллы клетки.	Анализируют значение органелл клетки, записывают в таблицу.
23	Немембранные органеллы клетки.	Анализируют значение органелл клетки, записывают в таблицу.
24	Строение и функция прокариотической клетки.	Изучают прокариотическую клетку, ее особенности.
25	Л.р.№5 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений, животных, бактерий и грибов»	Выявляют основные отличия между эукариотическими клетками. Выявляют сходства и различия между клетками животных, заполняют таблицу.
26	Зачет «Клеточные структуры и их функции»	Обобщают знания по теме
Тема 3. Обеспечение клеток и организмов энергией (7 ч)		
27	Обмен веществ и превращение энергии. Типы питания	Определяют понятия: гомеостаз, пластический обмен. Определяют понятия: энергетический обмен.
28	Фотосинтез. Световая фаза.	Определяют понятия: пластический обмен, фотосинтез, фотолиз, фотосистемы I и II, фосфорилирование.
29	Фотосинтез. Темновая фаза.	Определяют понятия: пластический обмен, фотосинтез, фотолиз, фотосистемы I и II, фосфорилирование.
30	Хемосинтез. Пр.р. № 2 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	Определяют понятия: хемосинтез, железобактерии, фиксирующие бактерии. Выявляют отличия фотосинтеза и хемосинтеза.
31	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. Гликолиз.	Определяют понятия: гликолиз, спиртовое брожение, и особенности.

32	Окислительное фосфорилирование. Пр.р. № 3 «Сравнение процессов брожения и дыхания»	Определяют понятия: гликолиз, спиртовое брожение и особенности.
33	Зачет «Обеспечение клеток энергией»	Обобщают знания по теме
Тема 4. Наследственная информация и реализация её в клетке		
34	Генетическая информация.	Определяют понятия: генетический код и его свойства. Выявляют значение биосинтеза белка в организме.
35	Транскрипция. Генетический код.	Определяют понятия: генетический код и его свойства. Выявляют значение биосинтеза белка в организме.
36	Биосинтез белков.	Определяют понятия: генетический код и его свойства. Выявляют значение биосинтеза белка в организме.
37	Регуляция транскрипции и трансляции.	Определяют понятия: транскрипция. Уровни регуляции транскрипции: инициация, элонгация, терминация. Особенности трансляции, значение РНК в биосинтезе белка. Определяют понятия: промотор, терминация, структурные, регуляторные, оператор, оперон, репрессор.
38	Репликация ДНК.	Выявляют суть процесса репликации
39	Гены, хромосомы, геном. Л.р. № 6 «Изучение морфологии хромосом млекопитающих. Кариотип»	Определяют понятия: ген, геном, хромосома
40	Геномы митохондрий и хлоропластов	Выявляют особенности геномов пластид и митохондрий
41	Генная инженерия.	Оценивают перспективы генной и клеточной инженерии
42	ГМО организмы.	Оценивают перспективы генной и клеточной инженерии
43	Вирусы - неклеточные формы жизни.	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики
44	СПИД. Вирусы – факторы изменения генетической информации.	Выявляют особенности способов передачи и меры профилактики заболеваний
45	Решение задач по теме: «Наследственная информация»	Решают задачи на определение последовательности нуклеотидов мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот белков, применяя знания о принципе комплементарности матричного синтеза

46	Решение задач по теме: «Наследственная информация»	Решают задачи на определение последовательности мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислотных остатков белков, применяя знания о принципе комплементарности матричного синтеза
47	Зачет «Наследственная информация и её реализация в клетке»	Обобщают знания по теме, выполняют тесты
Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов		
48	Жизненный цикл клетки. Самовоспроизведение клеток.	<p>Определяют понятия: жизненный цикл клетки, интерфаза, пресинтетический период, постсинтетический период, репликация, комплементарность, полуконсервативный синтез ДНК.</p> <p>Определяют понятия: антипараллельность полимераза, репликационная вилка. Изучают инициацию, элонгацию, терминацию.</p>
49	Многоклеточный организм как единая система.	Определять понятия: рост, старение, смерть, старение и смерть организма, специфика размножения.
50	Целостность многоклеточного организма.	Определять понятия: рост, старение, смерть, старение и смерть организма, специфика размножения.
51	Митоз.	Определяют понятия: кариокинез, цитокинез. Выявляют значение митоза.
52	Л.р. № 7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	Изучают фазы митоза в клетках корешка лука
53	Онтогенез. Эмбриональное развитие	Определяют понятия: морула, бластула, бластоциста, эмбриональная индукция, периоды онтогенеза: генеративный, старение.
54	Дифференцировка. Эмбриогенез растений.	Изучают взаимовлияние частей развивающегося организма факторов внешней среды на развитие организма. Определять, какой набор хромосом характерен для основных отделов растений основных отделов на разных этапах эмбриогенеза.

55	Постэмбриональное развитие.	Определять понятия: онтогенез. Изучают развитие: ювенильный, пубертатный, старческое развитие, метаморфоз: полный, неполный; л
56	Мейоз.	Определяют понятия: мейоз, редукционное деление, хромомеры, кроссинговер, стадии профазы I, диплотена, диакинез, интеркинез. Выявляют
57	Пр.р. № 4 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	Сравнивают процесс митоза от мейоза с биологическим значением.
58	Размножение организмов. Пр.р. № 5 «Сравнение процессов полового и бесполого размножения»	Описывают формы бесполого размножения: почкование, споруляция, фрагментация, вегетативное размножение. Определяют понятия: клонирование, конъюгация, копуляция, яички, семенники.
59	Образование половых клеток и оплодотворение.	Определяют понятия: гаметогенез, направительные тельца.
60	Пр.р. № 6 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Строение половых клеток». Пр.р. № 7 «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных»	Определяют понятия: оплодотворение, зигота, оплодотворение у растений и животных.
61	Оплодотворение у цветковых растений.	Изучают двойное оплодотворение у цветковых растений. Определяют понятия: микроспоры, пыльцевое зерно, мегаспоры, микроспора, мешок, синергиды, антиподы, микроспора, зародок, спорофит, антеридии, архегонии, зародок, вставочный.
62	Зачет «Митоз и мейоз»	Обобщают знания по теме

Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССОВ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Тема 6. Основные закономерности процессов наследственности

63	Генетика как наука. Методы исследования в генетике. Основные генетические понятия.	<p>Определяют понятия: генетика, ген, наследственный материал, геном, локус, аллельные гены (аллели), гомозиготный, доминантный, рецессивный.</p> <p>Изучают роль отечественных ученых в развитии генетики. Работы Н.К.Кольцова, Н.И.Вавилова, А.Н.Сеченова. Наследования признаков, выявленные Г.Менделем.</p>
64	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Определять понятия: моногибридное скрещивание, первое поколение (правило доминирования), гомозиготы, закон чистоты гамет.
65	Пр.р. № 8 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	Решают генетические задачи.
66	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Определяют понятия: полигибридное скрещивание, наследования признаков, фенотипический расщепление.
67	Пр.р. № 9 «Решение генетических задач на ди- и полигибридное скрещивание»	Решают генетические задачи.
68	Взаимодействие генов	<p>Изучают промежуточный характер наследования признаков.</p> <p>Определяют понятия: анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Умеют приводить примеры и решать задачи.</p> <p>Определяют понятия: полное и неполное доминирование. Умеют приводить примеры и решать задачи.</p>
69	Пр.р. №10 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»	Решают генетические задачи.
70	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений.	<p>Изучают промежуточный характер наследования признаков.</p> <p>Определяют понятия: анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Умеют приводить примеры и решать задачи.</p> <p>Определяют понятия: полное и неполное доминирование. Умеют приводить примеры и решать задачи.</p>
71	Наследование сцепленных генов. Картирование хромосом.	<p>Определяют понятия: сцепление генов, группа сцепления.</p> <p>Раскрывают значение понятий: хромосомная карта, закон сцепленного наследования генов, работа с картами сцепления генов, нарушения сцепления генов, рекомбинация, морганида.</p>
72	Пр.р. №11 «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»	Решают генетические задачи.

73	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	<p>Определять понятия: аутосомы, половые хромосомы, гетерогаметный.</p> <p>Изучают сцепленное с полом наследование признаков с полом.</p>
74	Пр.р. №12 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков»	Решают генетические задачи.
75	Контрольный практикум «Решение генетических задач»	Решают генетические задачи.
76	Контрольный практикум «Решение генетических задач»	Решают генетические задачи.
77	Обобщение «Основные закономерности явлений наследственности»	Обобщают знания по теме
78	Зачёт «Основные закономерности явлений наследственности»	Обобщают знания по теме
Тема 7. Основные закономерности изменчивости (9 часов)		
79	Комбинативная изменчивость.	<p>Определяют понятия: изменчивость, количественные, варианты, вариационный ряд, нормальное распределение, предел изменчивости.</p> <p>Определяют понятия: норма реакции, изменчивость (модификационная, фенотипическая). Изучают влияние условий внешней среды в развитии и проявлении признаков.</p>
80	Мутационная изменчивость. Генные мутации.	Определяют понятия: наследственная (генная), комбинативная, мутационная, генные (точечные) мутаций.
81	Геномные и хромосомные мутации. Л.р. № 8 «Геномные и хромосомные мутации»	<p>Определяют понятия: хромосомные мутации (абберации) (виды хромосомных мутаций: транслокация, инверсия. Изучают виды мутаций).</p> <p>Определяют понятия: геномные мутации (гетероплоидия). Изучают виды мутаций.</p>
82	Внеядерная наследственность.	Определяют понятия: соматические мутации, роль мутаций.
83	Причины возникновения мутаций. Искусственный мутагенез.	<p>Определяют понятия: мутации. Анализируют причины возникновения мутаций.</p> <p>Определяют понятия: мутант, мутагены. Влияние мутагенов на возникновение мутаций.</p>

84	Л.р. № 9 «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	Выполняют работу, формулируют и записывают
85	Взаимодействие генотипа и среды.	Определяют понятия: изменчивость, количественные, варианты, вариационный нормального распределения, предел изменчивости, изменчивость ненаследственная (фенотипическая). Изучают модификации, роль среды в развитии и проявлении признаков и свойств.
86	Л.р. № 10 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	Выполняют работу, формулируют и записывают
87	Обобщающий тест «Основные закономерности изменчивости»	Обобщают знания по теме
Тема 8. Генетические основы индивидуального развития		
88	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.	Выявляют влияние внешних и внутренних факторов в ходе онтогенеза
89	Перестройки генома в онтогенезе.	Сравнивают результат перестройки генома у
90	Проявление генов в онтогенезе.	Выявляют характеристики проявления генов: пенетрантность, плеотропизм
91	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Пр.раб. №13 «Анализ и оценка этических аспектов исследований в биотехнологии»	Выявляют проблемы генной инженерии, биологии. Изучают биоэтику как науку, выявляют значение в мире.
92	Генетические основы поведения	Выявляют проблемы генной инженерии, биологии. Изучают биоэтику как науку, выявляют значение в мире.
Тема 9. Генетика человека (7 ч)		
93	Методы изучения наследственности человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека.	Определяют понятия: геном человека, идиограмма, хромосом: генетические, физические, секвенирование. Характеризуют понятия: медико-генетическая, дородовая диагностика, амниоцентез, врожденные.

94	Л.р. № 11 «Составление родословных и их анализ»	Составляют родословную своей семьи по не...
95	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека.	Определяют понятия: метод исследования, б... йцевые). Изучают близнецовый метод исс... сравнивают с другими методами.
96	Цитогенетика человека.	Определяют понятия: метод исследования... метод исследования генетики человека, срав... Объясняют важность профилактики наследст... путем составления генетических карт
97	Л.р. № 12 «Кариотип человека». «Хромосомные» болезни человека»	Определяют понятия: генные заболева... хромосомных заболеваний. Изучают влия... здоровье человека, генотип и здоровье чел... соотношение биологического и социального
98	Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека».	Объясняют важность профилактики наследст... путем составления генетических карт
99	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека.	Оценивать роль современных методов из... установлении причин наследственных и вро...
Обобщающее повторение (3 ч)		
100	Итоговая контрольная работа	Выполняют работу в формате ЕГЭ
101	Итоговая контрольная работа	Выполняют работу в формате ЕГЭ
102	Обобщающее повторение по курсу	Обобщают знания по теме

Итого	часов	В том
		контрольных работ
	102	8