

МКОУ Унчукатлинская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю. Директор школы:



Кушиев М.М. пр.№ 2__от 02__сентября 2021 г

Рабочая программа по биологии 10 классе

«Биология»

(1 час в неделю, всего 34 часа)

2021 -2022учебный год

Учитель: Штанчаева Дж.Х,

с.Унчукатль, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по биологии для 10 класса С.Н. Новиковой, С.Б. Даниловым, выпущенной Издательским центром «Русское слово — учебник», 2018 г.

Программа по биологии авторов С.Н. Новиковой, С.Б. Данилова отражает обязательное для усвоения в основной школе содержание обучения биологии.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями предмета, которые определены стандартом.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения используются

учебник «Биология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень» С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской, выпущенном Издательским центром «Русское слово – учебник», 2013 г.

Согласно учебному плану ГАУ «ДООЦ «Солнечная страна» для изучения биологии в 10 классе отводится 34 часа в год, т.е. по 1 уроку в неделю.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Изучение биологии направлено на реализацию следующих основных *целей*:

- формирование у обучающихся представлений о методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
- формирование у обучающихся представлений о целостной картине мира в процессе приобретения ими элементарных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности живых организмов разных царств и о взаимосвязях в живой природе;
- овладение обучающимися умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами и справочниками; проводить наблюдения за живыми организмами;
- развитие у обучающихся познавательных качеств личности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с приспособлениями организмов к жизни в различных средах обитания и во время проведения наблюдений, измерений, опытов и описаний живых существ;
- развитие у обучающихся устойчивого интереса к естественнонаучным знаниям;
- использование обучающимися приобретённых знаний и умений в повседневной жизни;

- формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку
- развитие у обучающихся представлений о жизни, как величайшей ценности;
- овладение обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Реализация программы позволяет решить следующие *задачи*:

- закрепить и расширить знания обучающихся о биологических науках и объектах их изучения, о методах научного познания;
- научить обучающихся раскрывать роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей на конкретных примерах;
- систематизировать знания обучающихся о многообразии мира живой природы, закрепить навыки использования современной классификации живых организмов;
- закрепить умение обучающихся сравнивать биологические объекты и процессы по заданным критериям и делать выводы на основе сравнения;
- познакомить обучающихся с общебиологическими закономерностями и основными понятиями общей биологии;
- закрепить знания обучающихся об уровне организации живой материи;
- научить обучающихся устанавливать системную взаимосвязь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- научить обучающихся обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- закрепить умения обучающихся использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений: формулировать цель работы и ставить задачи, которые понадобится решить для её достижения; использовать лабораторное оборудование и справочники; оформлять результаты работы, объяснять и анализировать её результаты, формулировать выводы;
- научить обучающихся оценивать роль достижений биологических наук в практической деятельности людей и закрепить их умение применять биологические знания в повседневной жизни;
- закрепить умения обучающихся представлять биологическую информацию в виде текстов, таблиц, графиков, диаграмм и делать выводы на основании представленных данных;
- научить обучающихся приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- воспитать у обучающихся необходимость принимать активное участие в природоохранных мероприятиях.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии.
- Примерной программы основного общего образования (биология).
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования.
- учебного плана ГАУ «ДООЦ «Солнечная страна» на 2019-2020 учебный год.
- федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 учебный год.
- авторской программы основного общего образования по биологии С.Н. Новиковой, С.Б. Данилова.

Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы

Курс биологии 10—11 классов опирается на знания обучающихся, полученные ими при изучении биологии в основной школе, углубляя, расширяя и систематизируя их.

В процессе реализации программы формируются представления о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования, основы гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку, развиваются у учащихся устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

Раздел 1. Общие закономерности организации живых систем (12 ч)

Глава 1. Принципы организации жизни на Земле (2 ч)

Биология. Современные методы изучения природы и направления развития биологии. Значение биологических знаний в практической деятельности и повседневной жизни людей. Уровни организации живой материи. Систематика. Принципы классификации живых организмов. Значение классификации живых организмов. Таксоны (систематические единицы) разных царств живой природы. Биоценоз. Биогеоценоз. Отличие биоценоза от биогеоценоза. Биосфера - живая оболочка планеты. Вещество в составе биосферы. Границы биосферы. Свойства и строение геосфер планеты и их значение для живых организмов.

Основные понятия: биология; уровни организации материи (молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценозический, биосферный); систематика; система живой природы; единицы классификации (таксоны): царство — тип (отдел) — класс — отряд (порядок) — семейство — род — вид; биоценоз (сообщество); биогеоценоз (экосистема); биосфера; вещество биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное; границы биосферы.

Персоналии: Карл Линней, Владимир Иванович Вернадский.

Глава 2. Химическая организация живого (4 ч)

Химические элементы в составе тел живой природы, их классификация. Химические вещества в составе тел живой природы, их классификация. Функции воды и минеральных солей в организмах. Буферность. Органические вещества в составе тел живых организмов. Особенности состава и строения молекул белка. Свойства белков. Функции белков в клетках. Особенности строения и состава молекул углеводов. Группы углеводов. Функции углеводов в клетках. Липиды. Общие свойства липидов. Функции липидов в клетках. Нуклеиновые кислоты. Особенности состава и пространственной организации молекул нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот и их особенности в связи с выполняемыми функциями. Генетический код и его значение. Свойства генетического кода.

Основные понятия: химические элементы, входящие в состав тел живых организмов: основные элементы, макроэлементы, микроэлементы; химические вещества: неорганические вещества (вода, минеральные соли),

органические вещества: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты; буферность; полимеры; мономеры; аминокислоты; радикалы; структуры молекулы белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; денатурация; ренатурация; функции белков: строительная, каталитическая, транспортная, защитная, сигнальная, двигательная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; функции липидов: энергетическая, запасаящая, строительная; липиды (жиры); функции жиров: запасаящая, энергетическая, строительная, регуляторная, теплоизоляционная, источник воды; нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК (транспортная, информационная, рибосомальная); нуклеотид; комплементарность; триплет; генетический код; свойства генетического кода: универсальность, избыточность, специфичность, наличие «знаков препинания».

Глава 3. Общие принципы организации живых организмов (6 ч)

Клетка — единица строения и развития живых организмов. Отличие клеток прокариотических и эукариотических организмов. Первая клеточная теория. Положения современной клеточной теории. Особенности строения клетки. Отличие органоидов от включений. Существенные особенности строения и состава клеток: бактериальной, растительной, животной, грибной. Митоз — процесс деления соматической клетки. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточных форм жизни.

Основные понятия: эукариоты; клеточная теория; части клетки: наружная цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро; фагоцитоз; пиноцитоз; органоиды клетки: митохондрии, пластиды, ЭПС (гладкая, гранулярная), аппарат Гольджи, лизосомы, клеточный центр, рибосомы, цитоскелет, жгутики и реснички; включения; ядрышко; хроматин; хромосомы; кариотип; гомологичные хромосомы; набор хромосом: гаплоидный, диплоидный; дочерние хромосомы; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза (периоды: пресинтетический, синтетический, постсинтетический); фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; прокариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; неклеточные формы жизни — вирусы, бактериофаги; капсид.

Персоналии: Роберт Гук, Роберт Броун, Маттиас Шлейден, Теодор Шванн, Рудольф Вирхов, Дмитрий Иосифович Ивановский.

Лабораторная работа. 1. Наблюдение клеток грибов, растений и животных под микроскопом.

Раздел 2. Основные свойства живых систем (22 ч)

Глава 4. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)

Обмен веществ — свойство живого организма. Существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках. Взаимосвязь пластического и энергетического обменов. Классификация организмов в зависимости от типа их питания. Отличие автотрофного типа питания от гетеротрофного. Особенности протекания пластического обмена (фотосинтеза) в клетках растений. Глобальное значение воздушного питания растений. Биологический круговорот веществ. Участие живых организмов в круговоротах основных химических элементов, необходимых для жизни клетки.

Основные понятия: обмен веществ и энергии (метаболизм); пластический обмен (ассимиляция, анаболизм); энергетический обмен (диссимиляция, катаболизм); автотрофные организмы (фототрофы, хемотрофы); фотосинтез; фазы фотосинтеза: световая, темновая; фотолиз; хемосинтез; гетеротрофные организмы; биосинтез белка; фазы биосинтеза белка: транскрипция, трансляция; синтез АТФ; этапы синтеза АТФ: подготовительный, бескислородный (гликолиз, анаэробное дыхание, брожение), кислородный (аэробное дыхание); АТФ — аденозинтрифосфорная кислота; организмы: продуценты (производители), консументы (потребители), редуценты (разрушители); круговорот веществ в природе: воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы.

Персоналии: Сергей Николаевич Виноградский.

Глава 5. Регуляция и гомеостаз (2 ч)

Саморегуляция — свойство живых организмов. Значение саморегуляции для организмов. Регуляторные системы, обеспечивающие поддержание гомеостаза организма. Принципы работы регуляторных систем организма. Поддержание водно-солевого баланса в организме. Реакция организма на физическую и психическую нагрузку. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции работы организма. Терморегуляция. Механизмы поддержания постоянной температуры тела гомойотермными животными. Приспособления пойкилотермных организмов к изменениям температуры окружающей среды. Различие эктотермных и эндотермных животных.

Основные понятия: саморегуляция (авторегуляция); регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная; терморегуляция; пойкилотермность; гомойотермность; эндотермность; эктотермность.

Глава 6. Раздражимость и движение (2 ч)

Раздражимость — свойство живых организмов. Значение раздражимости для организмов. Раздражители внешние и внутренние. Рецепторные клетки и их функции. Формы раздражимости, характерные для растительных организмов. Рефлексы животных организмов. Механизм ответной реакции животного организма на раздражение. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Типы нервных систем животных.

Основные понятия: раздражимость; раздражение; раздражители: внешние, внутренние; рецепторы; настии; тропизмы; таксисы; рефлекс; рефлекторная дуга; типы нервной системы.

Глава 7. Размножение организмов (3 ч)

Размножение — свойство живых организмов. Типы размножения. Формы (способы) бесполого размножения. Организмы, размножающиеся бесполым путём. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение. Биологическое значение и преимущества полового размножения. Отличие полового размножения от бесполого. Гермафродизм. Партеногенез. Организмы, размножающиеся половым путём. Половые клетки. Мейоз — процесс деления половых клеток. Периоды (стадии) развития половых клеток. Отличия в развитии яйцеклеток и сперматозоидов. Биологический смысл мейоза. Отличие мейоза от митоза. Осеменение. Оплодотворение. Особенности оплодотворения цветковых растений. Биологическое значение двойного оплодотворения цветковых растений.

Основные понятия: типы размножения организмов: половое, бесполое; гермафродизм; бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковичками, корневыми клубнями); гаметогенез (овогенез, сперматогенез); стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; осеменение: наружное, внутреннее; оплодотворение; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм.

Глава 8. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)

Развитие — свойство живых организмов. Эмбриология и объекты её изучения. Суть биогенетического закона. Различие понятий «онтогенез» и «филогенез». Этапы индивидуального развития организма. Эмбриональное развитие позвоночных животных. Зародышевые листки, гомология зародышевых листков у разных групп организмов. Эмбриональная индукция в период развития зародыша и её значение. Постэмбриональное развитие у разных организмов. Отличие прямого развития от непрямого. Метаморфоз — развитие с превращением. Животные, для которых характерно развитие с метаморфозом. Рост. Типы роста организмов. Отличие процесса роста животных от роста растений. Влияние факторов среды на развитие организма на разных стадиях. Виды регенерации. Значение регенерации для живых организмов.

Основные понятия: эмбриология; онтогенез (индивидуальное развитие); филогенез (историческое развитие вида); биогенетический закон; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

Глава 9. Генетика — наука о наследственности и изменчивости (6 ч)

Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание. Законы Г. Менделя: доминирования, расщепления признаков, независимого наследования признаков, чистоты гамет. Наследование при полном и неполном доминировании (промежуточный характер наследования). Значение анализирующего скрещивания. Закон сцепленного наследования признаков Т.Х. Моргана. Группы сцепления. Кроссинговер и его биологическое значение. Цитологические основы наследования. Основные положения хромосомной теории наследственности. Хромосомные наборы половых и соматических клеток. Отличие половых хромосом от аутосом. Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены (доминантные, рецессивные); аллели гена; генотип; фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность; гетерозиготность; закон доминирования (первый закон Менделя);

неполное доминирование; множественный аллелизм; закон расщепления (второй закон Менделя); закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования (третий закон Менделя); анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; хромосомная теория наследственности; морганида; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование; взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.

Лабораторная работа. 2. Решение генетических задач и составление родословных.

Глава 10. Закономерности изменчивости (3 ч)

Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Формы изменчивости. Классификация мутаций: по типу аллельных взаимодействий, по уровню возникновения, по месту возникновения, по влиянию на жизнеспособность организмов, по происхождению. Причины возникновения мутаций. Биологическое значение мутационной изменчивости. Отличие мутаций от модификаций. Норма реакции. Биологическое значение модификационной изменчивости. Селекция. Задачи и методы современной селекции. Порода, сорт, штамм. Искусственное получение мутаций. Суть явления гетерозиса. Центры происхождения и многообразие сортов культурных растений по Н.И. Вавилову.

Основные понятия: наследственность; изменчивость; наследственная изменчивость (мутационная, комбинативная); ненаследственная изменчивость (модификационная); мутации: доминантные, рецессивные, промежуточные; мутации: генные, геномные, хромосомные перестройки; мутации: генеративные, соматические; мутации: летальные, вредные, полезные, нейтральные; мутации: спонтанные, индуцированные; норма реакции; селекция; порода (сорт, штамм); гетерозис; методы селекции: гибридизация и отбор (массовый, индивидуальный); центры происхождения и многообразие сортов культурных растений.

Персоналии: Чарльз Дарвин, Николай Иванович Вавилов, Иван Владимирович Мичурин.

Лабораторная работа. 3. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

УУД

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

давать определения понятиям «биоценоз», «биогеоценоз», «биосфера»;
объяснять роль биологической науки и её направлений в формировании современной научной картины мира;
перечислять уровни организации живой материи; приводить доказательства уровневой организации живой материи;
характеризовать структуру биосферы; описывать роль геосфер планеты для живых организмов; определять границы биосферы.
давать определения понятиям «буферность», «полимер», «денатурация», «ренатурация»;
классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в клетках живых организмов;
выделять существенные признаки органических веществ; описывать особенности строения молекул белка;
характеризовать особенности строения молекул углеводов и липидов (жиров);
излагать историю открытия нуклеиновых кислот и особенностей строения молекул ДНК и РНК.
давать определения понятиям «хромосома», «хроматин», «кариотип», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», «гомологичные хромосомы»;
описывать последовательность событий в истории открытия и изучения клетки;
оценивать вклад учёных-биологов в развитие представлений о клетке;
формулировать основные положения современной клеточной теории; сравнивать первую и современную клеточную теории и объяснять причины их отличий;
описывать особенности строения целой клетки и отдельных её структурных компонентов;
давать определения понятиям «фотосинтез», «хемосинтез», «пластический обмен», «трансляция», «транскрипция», «энергетический обмен», «гликолиз», «аэробное дыхание»;
выделять существенные признаки автотрофного и гетеротрофного типов обмена веществ;
выделять существенные признаки пластического обмена в клетке; характеризовать основные процессы, протекающие на разных стадиях биосинтеза белка;

различать группы организмов в составе экосистемы; характеризовать роль живого вещества в круговороте веществ и энергии в природе.

давать определения понятиям «саморегуляция», «терморегуляция»;

описывать работу нервной системы и эндокринного аппарата по поддержанию гомеостаза;

объяснять причины необходимости поддержания организмами постоянной температуры тела для протекания химических процессов; различать пойкилотермные и гомойотермные, эндотермные и эктотермные организмы.

давать определения понятиям «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллели гена» «генотип», «фенотип», «признак», «свойство», «гибрид», «гибридизация», «гомозиготность», «гетерозиготность», «группа сцепления», «кроссинговер», «аутосомы», «половые хромосомы», «кариотип»;

оценивать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки;

характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; формулировать законы Менделя (доминирования, расщепления, чистоты гамет);

характеризовать особенности дигибридного и полигибридного скрещивания;

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте;

аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации;

выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками;

организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

проявлять: познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников;

осознавать: значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимость биологии как науки о живых организмах; важность приобретения

знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	часы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		
			предметные	метапредметные	личностные
Раздел 1. Общие закономерности организации живых систем					
Глава 1. Принципы организации жизни на Земле (2 ч.)					
1.	Жизнь на нашей планете	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «биоценоз», «биогеоценоз», «биосфера»; объяснять роль биологической науки и её направлений в	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к

2	Структура биосферы	1	формировании современной научной картины мира; перечислять уровни организации живой материи; приводить доказательства уровневой организации живой материи; характеризовать структуру биосферы; описывать роль геосфер планеты для живых организмов; определять границы биосферы.	имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников; <i>осознавать</i>: значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимость биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности;
---	--------------------	---	---	---	---

Глава 2. Химическая организация живого (4 ч)

3	Неорганические молекулы живого вещества	1	Учащийся должен <i>уметь</i>: давать определения понятиям «буферность», «полимер», «денатурация», «ренатурация»; классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в клетках живых организмов;	Учащийся должен <i>уметь</i>: действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку	Учащийся должен: <i>проявлять</i>: познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к
4	Органические вещества, входящие в состав живых организмов. Белки — биологические	1	выделять существенные признаки органических веществ; описывать особенности строения молекул	аргументировать свою точку	справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников; <i>осознавать</i>: значимость биологических открытий и

	полимеры		белка; характеризовать особенности строения молекул углеводов и липидов (жиров); излагать историю открытия нуклеиновых кислот и особенностей строения молекул ДНК и РНК.	зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимость биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
5	Органические молекулы — углеводы и липиды (жиры)	1			
6	Молекулы наследственности. Биологические полимеры — нуклеиновые кислоты	1			

Глава 3. Общие принципы организации живых организмов (6 ч)

7	Клеточная теория строения организмов	1	Учащийся должен уметь: давать определения понятиям «хромосома», «хроматин»,	Учащийся должен уметь: действовать по предложенному плану,	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые
---	--------------------------------------	---	--	---	--

8	Структурно-функциональная организация клетки	1	«кариотип», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», «гомологичные хромосомы»;	представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности;	установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников;
9	Клеточное ядро	1	описывать последовательность событий в истории открытия и изучения клетки;	ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте;	<i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности;
10	Деление клеток	1	оценивать вклад учёных-биологов в развитие представлений о клетке;	аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации;	практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил;
11	Прокариотическая клетка	1	формулировать основные положения современной клеточной теории; сравнивать первую и современную клеточную теории и объяснять причины их отличий;	выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками;	ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности;
			описывать особенности строения целой клетки и отдельных её структурных компонентов;	организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию	необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны;
			определять последовательность стадий митоза и описание основных процессов, протекающих на каждой из них;		возможность личного участия в природоохранной деятельности.
			выделять существенные особенности строения		

12	Неклеточные формы жизни — вирусы	1	прокариотической клетки; излагать историю открытия вирусов; объяснять значение открытия вирусов для науки; описывать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов.	своей деятельности.	
----	----------------------------------	---	--	---------------------	--

Раздел 2. Основные свойства живых систем (22ч)
Глава 4. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)

13	Типы обмена веществ живых организмов	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «фотосинтез», «хемосинтез», «пластический обмен», «трансляция», «транскрипция», «энергетический обмен», «гликолиз», «аэробное дыхание»; выделять существенные признаки автотрофного и гетеротрофного типов обмена веществ;	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте;	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников;
14	Пластический обмен — анаболизм	1	выделять существенные признаки пластического обмена в клетке;	аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации;	<i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимость
15	Энергетический обмен — катаболизм	1	характеризовать основные процессы, протекающие на разных стадиях биосинтеза белка;		

16	Круговорот веществ и энергии в природе	1	выделять существенные признаки энергетического обмена; характеризовать процессы, протекающие на последовательных этапах энергетического обмена; объяснять роль АТФ в процессе катаболизма; различать группы организмов в составе экосистемы; характеризовать роль живого вещества в круговороте веществ и энергии в природе.	выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
----	--	---	--	--	---

Глава 5. Регуляция и гомеостаз (2 ч)

17	Саморегуляция	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «саморегуляция», «терморегуляция»; описывать работу нервной системы и эндокринного аппарата по поддержанию гомеостаза; объяснять причины необходимости поддержания организмами	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников;
18	Терморегуляция	1			

			постоянной температуры тела для протекания химических процессов; различать пойкилотермные и гомойотермные, эндотермные и эктотермные организмы.	тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	<i>осознавать:</i> значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
--	--	--	--	--	---

Глава 6. Раздражимость и движение (2 ч)

19	Характерные черты раздражимости	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «раздражимость», «раздражение», «раздражители», «рецепторы», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «тропизмы», «настии», «таксисы»; описывать строение нервной системы различных организмов и принципов её работы; объяснять механизм реагирования организмов на изменения среды; приводить примеры форм раздражимости у растений	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников; <i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны;
20	Формы проявления раздражимости	1			

					возможность личного участия в природоохранной деятельности.
Глава 7. Размножение организмов (3 ч)					
21	Бесполое размножение	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «гаметогенез», «оплодотворение», «половой диморфизм»; выделять главные признаки полового и бесполого типов размножения; сравнивать половое и бесполое размножение;	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте;	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников;
22	Половое размножение	1	описывать стадии гаметогенеза; выделять существенные признаки овогенеза и сперматогенеза; различать наружное и внутреннее оплодотворение и приводить примеры организмов, для которых они характерны.	аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	<i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового
23	Оплодотворение	1			

					образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
--	--	--	--	--	---

Глава 8. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)

24	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «онтогенез», «эмбриональный период развития», «постэмбриональный период развития», «гомеостаз», «регенерация», «стресс»;	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками;	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников; <i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении
25	Развитие организмов и окружающая среда	1	выделять и характеризовать этапы эмбрионального развития; характеризовать факторы среды, оказывающие влияние на организм; описывать негативное влияние на организм алкоголя, курения и наркотических веществ и приводить доказательства этого.		

				организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
--	--	--	--	---	--

Глава 9. Генетика — наука о наследственности и изменчивости (6 ч)

26	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллели гена» «генотип», «фенотип», «признак», «свойство», «гибрид», «гибридизация», «гомозиготность», «гетерозиготность», «группа сцепления», «кроссинговер», «аутосомы», «половые хромосомы», «кариотип»; оценивать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки;	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности; ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим; потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников; <i>осознавать</i> : значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых
27	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя	1	характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем;		
28	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого	1			

	наследования признаков		формулировать законы Менделя (доминирования, расщепления, чистоты гамет); характеризовать особенности дигибридного и полигибридного скрещивания; описывать опыты Т. Моргана с плодовыми мушками дрозofiлами; формулировать закон сцепленного наследования и объяснять его цитологические основы; различать кариотипы мужских и женских особей организмов разных систематических групп; описывать механизм определения пола; описывать механизмы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.	способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
29	Сцепленное наследование генов	1			
30	Наследование признаков, сцепленных с полом	1			

31	Генотип как целостная система	1			
Глава 10. Закономерности изменчивости (3 ч)					
32	Ненаследственная изменчивость	1	Учащийся должен <i>уметь</i> : давать определения понятиям «наследственность», «изменчивость», «порода», «сорт», «штамм»;	Учащийся должен <i>уметь</i> : действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности;	Учащийся должен: <i>проявлять</i> : познавательный интерес к биологии; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим;
33	Ненаследственная изменчивость	1	различать формы изменчивости; объяснять понятие «норма реакции»; описывать значение	ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками	потребность в справедливом оценивании своей

34	Селекция	1	широты нормы реакции различных признаков для организмов; описывать историю возникновения селекции как науки, роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в её развитии; выделять основные методы и задачи современной селекции; выделять центры происхождения и многообразия сортов культурных растений по Н.И. Вавилову.	информации, выделять главное в тексте; аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности.	работы и работы одноклассников; <i>осознавать:</i> значимость биологических открытий и современных исследований для развития науки; причины успехов и неудач в деятельности; практическую значимости биологии как науки о живых организмах; важность приобретения знаний в области биологии; возможность осуществлять исследовательскую деятельность при соблюдении определённых правил; ответственность за результаты своей деятельности; необходимость систематизации объектов для удобства их изучения; истинные причины успехов и неудач в деятельности; необходимость ведения здорового образа жизни; необходимость биологических знаний для хозяйственной деятельности человека; негативное влияние человека на природу и понимание необходимости её охраны; возможность личного участия в природоохранной деятельности.
----	----------	---	---	--	---