

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

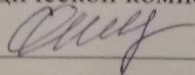
Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ "СОШ №62"

РАССМОТРЕНО

на заседании школьной
методической комиссии



О.Е. Ширяева

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

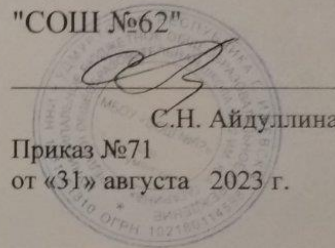
СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ
"СОШ №62"



С.Н. Айдуллина

Приказ №71
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

г. Ижевск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу биологии 11 класса (базовый уровень) составлена на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413).

Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по биологии с учетом авторской программы В.В. Пасечника; рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

Рабочая программа ориентирована на учебники:

| Порядковый номер учебника в Федеральном перечне | Автор/ Авторский коллектив | Название учебника | Класс | Издатель учебника |
|---|--|----------------------------|-------|-------------------|
| 1.3.5.6.5.2 | Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / Под ред. Пасечника В.В. | Биология (базовый уровень) | 11 | Просвещение |

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Она 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» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 познавательного интереса 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.

МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

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.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 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 безопасностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, 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) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, 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.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) 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 превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, 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;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) 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;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) 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, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

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

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

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

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

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

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

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

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

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

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. 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.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

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

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

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

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

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

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

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 науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- 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, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), 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, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или 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;*
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| 11 класс, 34 часа, 1 час в неделю | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Организм (10 часов)</p> | <p>Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Формы размножения организмов. Половое размножение. Оплодотворение. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период. История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.</i> Генетическое определение пола. Изменчивость. <i>Виды мутаций.</i> Причины мутаций. Методы исследования генетики</p> | <p>Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики. Называть причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций.</p> |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| | <p>человека. Генетика и здоровье. Проблема генетической безопасности. Основные методы селекции и биотехнологии. <i>Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов.</i> Современное состояние и перспективы биотехнологии.</p> | <p>Решать элементарные генетические задачи. Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнить естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии</p> |
| <p>Теория эволюции (11 часов)</p> | <p>Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция и её генофонд. Изменение генофонда популяций. Борьбы за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Роль изоляции в видообразовании. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Система растений и животных — отображение эволюции. Главные направления эволюции органического мира. Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. <i>Прародина человека.</i> Расы и их происхождение. Гипотезы о происхождении жизни. Современные</p> | <p>Описывать развитие эволюционных идей. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания. Определяют место человека в системе органического мира. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её. Составлять схему последовательных стадий антропогенеза. Выявлять движущие силы антропогенеза. Приводить доказательства того, что все расы человека относятся к одному виду. Соотносить особенности рас с условиями среды, в которых они возникли. Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.</p> | <p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни.</p> |
| <p>Организм и окружающая среда (13 часов)</p> | <p>Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. <i>Основные типы экологического взаимодействия. Конкурентные взаимодействия. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции.</i> Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.</p> | <p>Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов. Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях. Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Обосновывать правила поведения в природной среде</p> |

Календарно-тематическое планирование

| № | Темы уроков | Тип урока | Планируемые результаты | Вид контроля |
|-----------------|---|-----------------|---|--------------|
| 11 класс | | | | |
| 1 | Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов | вводный | использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; 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. | текущий |
| 2 | Развитие половых клеток. Оплодотворение | комбинированный | | текущий |
| 3 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | комбинированный | | текущий |
| 4 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | комбинированный | | текущий |
| 5 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | комбинированный | | текущий |
| 6 | Дигибридное скрещивание. Законе независимого наследования признаков | комбинированный | | текущий |
| 7 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом | комбинированный | | текущий |
| 8 | Закономерности изменчивости | комбинированный | | текущий |

| | | | | |
|----|---|-----------------------------------|--|--------------|
| 9 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология | комбинированный | | текущий |
| 10 | Обобщающий урок | обобщение и систематизация знаний | | тематический |
| 11 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции | комбинированный | <p>понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид;</p> <p>использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p> <p>формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</p> <p>сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>обосновывать взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;</p> <p>распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</p> <p>объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;</p> <p>выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания;</p> | текущий |
| 12 | Развитие эволюционных идей | комбинированный | | текущий |
| 13 | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции | комбинированный | | текущий |
| 14 | Естественный отбор как фактор эволюции | комбинированный | | текущий |
| 15 | Микроэволюция и макроэволюция | комбинированный | | текущий |
| 16 | Направление эволюции | комбинированный | | текущий |
| 17 | Принципы классификации. Систематика | комбинированный | | текущий |
| 18 | Обобщающий урок | обобщение и систематизация знаний | | тематический |
| 19 | Происхождение жизни на Земле | комбинированный | | текущий |
| 20 | Основные этапы эволюции органического мира на Земле | комбинированный | | текущий |

| | | | | |
|----|---|-----------------------------------|---|--------------|
| 21 | Эволюция человека | комбинированный | оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; | текущий |
| 22 | Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация | комбинированный | раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; | текущий |
| 23 | Экологические сообщества | комбинированный | понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема; | текущий |
| 24 | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша | комбинированный | использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; | текущий |
| 25 | Видовая и пространственная структура экосистемы | комбинированный | формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; | текущий |
| 26 | Пищевые связи в экосистеме | комбинированный | сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; | текущий |
| 27 | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме | комбинированный | обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; | текущий |
| 28 | Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы | комбинированный | | текущий |
| 29 | Обобщающий урок | обобщение и систематизация знаний | | тематический |

| | | | | |
|----|---|-----------------------------------|---|--------------|
| 30 | Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере | комбинированный | <p>выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;</p> <p>составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);</p> <p>приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</p> <p>оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;</p> <p>представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;</p> | текущий |
| 31 | Круговорот веществ в биосфере | комбинированный | | текущий |
| 32 | Эволюция биосферы | комбинированный | | текущий |
| 33 | Роль человека в биосфере | комбинированный | | текущий |
| 34 | Обобщающий урок-конференция | обобщение и систематизация знаний | | тематический |