

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА (УКП)**

Приложение
к ООП СОО
Приказ № 86/1-ОД
от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)**

«ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»
предметная область

БИОЛОГИЯ 10-12 КЛАССЫ

Учебный предмет, классы

Программа разработана
школьным методическим
объединением учителей
химии и биологии

2022-2023 учебный год

с. Ульяново

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пояснительная записка	3
Место предмета « Биология» в учебном плане	4
Цели, задачи курса	4-5
Планируемые предметные результаты.	6
Содержание учебного предмета 10 класс (с количеством часов)	11
Содержание учебного предмета 11 класс (с количеством часов)	15
Содержание учебного предмета 12 класс (с количеством часов)	20
Тематическое планирование 10 класс	29
Тематическое планирование 11класс	31
Тематическое планирование 12 класс	33

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Ульяновской СШ, в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования, реализующей основные общеобразовательные программы среднего общего образования сформирован в соответствии со следующими **нормативными документами**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № **273-ФЗ** «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 № 413 (с последующими изменениями)).
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 № 1 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.№413» (зарегистрирован в Минюсте России 26 июля 2017 г. Рег.№ 47532).
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254.
- Устав МБОУ Ульяновской СШ.
- ООП СОО МБОУ Ульяновской СШ.
- Положение об Учебно-консультационном пункте МБОУ Ульяновской СШ

СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ (название, авторы)

Рабочей программы к линии УМК В.И. Сивоглазова. Биология. 10-11 классы. Базовый уровень.

Программы: учебно-методическое пособие /И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов. – М.:Дрофа, 2019 – (Российский учебник).

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНИК (название, авторы, выходные данные)

Биология: Общая биология. 10 класс: Базовый уровень и углубленный уровни: учебник / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М.:Просвещение, 2021 (Российский учебник)

Биология: Общая биология. 11 класс: Базовый уровень и углубленный уровни: учебник / И.Б. Агафонова ,В.И. Сивоглазов. – М.:Просвещение, 2021 (Российский учебник)

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 час классных занятий в неделю при изучении предмета в каждом классе (10, 11,12классы).

Срок реализации программы -3 года.

Количество часов в 10 классе: 1 час в неделю. (34 ч. за год) .

Количество часов в 11 классе: 1 час в неделю. (34 ч. за год) .

Количество часов в 12 классе: 1 час в неделю. (33 ч. за год) .

Программа базового курса биологии отражает современные тенденции в школьном биологическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах(клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее 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.
- ориентация 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.

Раздел I.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Планируемые образовательные результаты

В соответствии с требованиями ФГОС изучение биологии даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 5) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

8) экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

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

Ученик 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,

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма));

- различать на таблицах частей и органоидов клетки,
- 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;
- сравнивать биологических объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- пользоваться методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Ученик 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;
- объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур.
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека.

Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. 10 класс: базовый уровень

Введение (1 час)

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)

Тема 1.1 Краткая история развития биологии (1 час)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

Демонстрация. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки.

Тема 1.2 Сущность жизни и свойства живого (1 час)

Определение жизни. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

Демонстрация. Свойства живого.

Тема 1.3 Уровни организации живой материи. Методы биологии (1 час)

Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

Демонстрация. Уровни организации живой материи.

Раздел 2. КЛЕТКА (21 час)

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Тема 2.2 Химический состав клетки (1 час)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Демонстрация. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе.

Тема 2.3 Неорганические вещества клетки (1 час)

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Тема 2.4 Органические вещества. Общая характеристика. Липиды (1 час)

Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль.

Тема 2.5 Органические вещества. Углеводы. Белки (2 часа)

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды. Белки — биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

Тема 2.6 Органические вещества. Нуклеиновые кислоты (2 часа)

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация. Объемные модели нуклеиновых кислот.

Обобщение по теме «Химический состав клетки» (1 час).

Тема 2.7 Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды (4 часа)

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Демонстрация. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

Тема 2.8 Клеточное ядро. Хромосомы (1 час)

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип.

Тема 2.9 Прокариотическая клетка (1 час)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Тема 2.10 Реализация наследственной информации в клетке (3 часа)

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

Демонстрация. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

Тема 2.11 Неклеточная форма жизни: Вирусы (2 часа)

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Демонстрация. Схема строения вируса.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ (4 часа)

Тема 3.1 Организм — единое целое. Многообразие организмов (1 час)

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии.

Энергетический обмен (2 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэнергетические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы.

Демонстрация. Схема обмена веществ.

Тема 3.3 Пластический обмен. Фотосинтез (3 часа)

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Демонстрация. Схема фотосинтеза.

Обобщение по теме «Обмен веществ и превращение энергии в клетке» (1 час)

Биология. 11 класс: базовый уровень

Глава 3. Организм. (25 ч)

Тема 3.4 Деление клетки. Митоз (2 часа)

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Демонстрация. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Тема 3.5 Размножение: бесполое и половое (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.6 Образование половых клеток. Мейоз (2 часа)

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза.

Тема 3.7 Оплодотворение (2 часа)

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

Обобщение по теме «Размножение организмов» (1 час).

Тема 3.8 Индивидуальное развитие организмов (3 часа)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

Тема 3.9 Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье (2 часа)

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека.

Тема 3.10 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. (2 часа)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности.

Демонстрация. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 3.11 Закономерности наследования.

Моногибридное скрещивание (1 час)

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы:

П.Р. № 1 «Решение задач на моногибридное скрещивание».

Тема 3.12 Закономерности наследования.

Дигибридное скрещивание (1 час)

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работ:

П.Р. № 2 «Решение задач на дигибридное скрещивание».

Тема 3.13 Хромосомная теория наследственности (1 час)

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.

Лабораторные и практические работы:

П.Р. № 3 «Решение задач на сцепленное наследование признаков».

Тема 3.14 Современные представления о гене и геноме (1 час)

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Демонстрация. Схемы геномов и генотипов.

Тема 3.15 Генетика пола (3 часа)

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом.

Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола.

Лабораторные и практические работы:

Л.Р. № 1 «Определение генотипа плодовой мушки дрозофилы по фенотипу».

П.Р. № 4 «Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков».

Обобщение по теме «Генетика, основные закономерности наследственности» (1 час).

Тема 3.16 Изменчивость: наследственная и ненаследственная (2 часа)

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции.

Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

Лабораторные и практические работы:

П.Р. № 5 «Изучение модификационной изменчивости на примере растений».

Тема 3.17 Генетика и здоровье человека (2 часа)

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрация. Примеры генных и хромосомных болезней человека.

Тема 3.18 Селекция: основные методы и достижения (1 час)

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции.

Демонстрация. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.

Тема 3.19 Биотехнология: достижения и перспективы развития (1 час)

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.

Демонстрация. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

Биология. 12 класс: базовый уровень **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

Раздел 1. Вид (20 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Работа к. Линнея. Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

Эволюционная теория ж. Б. Ламарка. Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости.

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера. Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Изучение изменчивости у особей одного вида.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

■ представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы и ее эволюции; основные положения теории Ламарка; естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина; взгляды К. Линнея на систему живого мира; учение Дарвина об искусственном и естественном отборах; определение вида; критерии вида; определение популяции; структуру популяции; сущность генетических процессов в популяциях; факторы эволюции; формы естественного отбора; классификацию адаптаций; типы покровительственной окраски и формы, их значение для выживания; особенности приспособительного поведения; значение заботы о потомстве для выживания; формы видообразования; главные направления эволюции; причины вымирания видов; пути достижения биологического прогресса; классификацию доказательств эволюции; существующие гипотезы

происхождения жизни на Земле; теорию академика Опарина; теорию биопоэза; развитие животных и растений в различные периоды существования Земли; движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе органического мира; особенности человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; определение понятия «раса»; характерные признаки больших рас.

Учащиеся должны уметь:

■ оценивать вклад различных ученых в развитие биологии и эволюционных идей; значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Дарвина; оценивать особенности домашних животных и культурных растений в сравнении с их дикими предками; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение различных видов борьбы за существование; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование; оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей; описывать виды по различным критериям; различать критерии вида; характеризовать структуру популяции; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания; объяснять механизмы факторов эволюции; различать формы естественного отбора; приводить примеры различных форм естественного отбора; приводить примеры приспособительного строения и поведения; различать морфологические, физиологические, биохимические и поведенческие адаптации; объяснять, почему приспособления носят относительный характер; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; перечислять (называть) пути достижения биологического прогресса; объяснять необходимость сохранения биоразнообразия; приводить примеры, доказывающие существование эволюционного процесса, аналогичных и гомологичных органов, рудиментов и атавизмов; обосновывать справедливость или несостоятельность отдельных гипотез происхождения жизни; описывать процесс возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, одноклеточных прокариот и эукариот; перечислять в хронологическом порядке эры геохронологической шкалы; характеризовать этапы развития живой природы; описывать развитие жизни на Земле в различные эры; характеризовать роль различных факторов в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека; перечислять в хронологическом порядке этапы становления человека как биологического вида; обосновывать видовое единство человечества.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура. Закон. Теория. Изменчивость. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Бессознательный и методический отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции. Генотип. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал. Факторы эволюции. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутационный процесс. Изоляция. Популяционные волны. Дрейф генов.

Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Мимикрия. Видообразование. Изоляция. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологический прогресс и биологический регресс. Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты. Атавизмы. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния. Биопозз. Коацерват. Пробионт (протобионт). Эон. Эра. Период. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Раса. Большая раса. Малая раса. Нация.

Межпредметные связи:

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

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода Новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая география. История континентов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

■ использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; обобщать и делать выводы; работать с дополнительными источниками информации; представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 2. Экосистема (13 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Экологические нарушения. Агроценозы.

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

■ определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»; предмет и задачи экологии как науки; закон минимума Либиха; классификацию экологических факторов; важнейшие абиотические факторы; влияние

абиотических факторов на организм; адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов; определение понятия «биотические факторы среды»; формы взаимоотношений между организмами; определения понятий «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; структуру и компоненты экосистемы и биогеоценоза; функции компонентов экосистемы; определения понятий «пищевая цепь», «пищевая сеть», «трофический уровень»; классификацию пищевых цепей; причины устойчивости и смены экосистем; определение понятия «биосфера»; структуру и компоненты биосферы; границы биосферы; определение понятия «агроценоз»; особенности существования агроценозов; компоненты живого вещества и его функции; антропогенные факторы; характер воздействия человека на биосферу; характер воздействия человека на атмосферу и гидросферу; источники загрязнения атмосферы и гидросферы; неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы; способы и методы охраны природы; смысл сохранения видового разнообразия; основы рационального природопользования; заповедники, заказники, национальные парки, Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

■ классифицировать экологические факторы; характеризовать влияние абиотических факторов на организм; описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды; приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов; классифицировать формы взаимоотношений между организмами; характеризовать различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов; приводить примеры симбиоза и антибиоза; различать продуценты, консументы и редуценты; описывать экологические системы, биоценозы и биогеоценозы; составлять простейшие пищевые цепи; описывать биологический круговорот веществ; приводить примеры саморегуляции, смены экосистем; приводить примеры агроценозов; приводить примеры различных веществ биосферы (живого, косного, биокосного, биогенного); характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать роль живого вещества биосферы; описывать биологический круговорот веществ; применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу; оценивать перспективы влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу и прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека; применять на практике сведения о глобальных экологических проблемах и путях их решения.

Основные понятия. Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносливости. Ограничивающий фактор. Абиотические факторы. Адаптации. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие. Агроценоз. Биосфера. Живое вещество. Косное

вещество. Биокосное вещество. Биогенное вещество. Антропогенные факторы. Ноосфера. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа. Охрана природы. Рациональное природопользование. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга.

Межпредметные связи

Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект параграфа; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию; формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; способность строить индивидуальную образовательную траекторию; формирование целостного естественно-научного мировоззрения; соблюдение правил поведения в природе; умение реализовывать теоретические познания на практике; способность признавать собственные ошибки и исправлять их; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты; уважительное и доброжелательное отношение к другим людям; умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 10 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Форма контроля
1	Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания.	5 ч	1 тест
2	Глава 2. Клетка.	20 ч	2 теста
3	Глава 3. Организм (начало)	4 ч	
4	Повторение	5 ч	1 тест
	Итого:	34 ч	4 теста

Календарно - тематическое планирование 10 класс (1 ч/неделю – 34 часа)
2022-2023 учебный год

№	Глава/тема урока	Кол-во часов
Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания (5 ч) 1-е полугодие		
1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1
2	Тест.	1
3	Сущность и основные свойства живого	1
4	Уровни организации живой материи и методы познания природы	1
5	Повторение	1
Глава 2. Клетка (20+ 2ч)		
6/1	История изучения клетки. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке	1
7/2	Единство химического состава живых организмов	1
8/3	Неорганические вещества	1

9/4	Вода. Минеральные соли	1
10/5	Органические вещества	1
11/6	Белки. Липиды	1
12/7	Углеводы	1
13/8	Нуклеиновые кислоты ДНК	1
14/9	Нуклеиновые кислоты РНК	1
15/10	Эукариотическая клетка. Основные органоиды клетки	1
16/11	Основные органоиды клетки	1
2-е полугодие		
17/12	Строения клеток растений и животных. Отличия.	1
18/13	Клеточное ядро. Хромосомы	1
19/14	Прокариотическая клетка. Бактериальные болезни.	1
20/15	Реализация наследственной информации в клетке. ДНК—носитель наследственной информации	1
21/16	Генетический код.	1
22/17	Транскрипция.	1
23/18	Вирусы — неклеточная форма жизни	1
24/19	Обобщение по теме "Вирусы"	1
25/20	Тест .	
Глава 3. Организм (начало) - (4 часа +5 ч на повторение)		
26/1	Организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций живых организмов	1
27/2	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1
28/3	Пластический обмен	1
29/4	Типы питания. Фотосинтез	1
30/5	Обобщение по теме: Обмен веществ и превращение энергии.	1
31/6	Тест.	1
32/7	Обобщение по пройденным темам .	1
33/8	Повторение.	1
34/9	Повторение.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 11 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Форма контроля	л/р пр/р
1	Повторение.	2 ч+1	1 тест	
2	Глава 3. Организм (продолжение)	24 ч +2	2 теста	5
3	Повторение	4 ч+1	1 тест	
	Итого:	34 ч	4 теста	

Тематическое планирование 11 класс (1 ч/неделю – 34 часа) 2022-2023 учебный год

№ п/п	Глава/тема урока	Кол-во часов
Глава 3. Организм 25 ч		
Повторение 2 ч +1 ч 1-е полугодие		
1/1	Тест.	1
2/2	Повторение темы. Организм –единое целое.	1
3/3	Повторение темы. Обмен веществ и энергии	1
Размножение 12 ч +2 ч		
4/1	Размножение. Деление клетки	1
5/2	Митоз	1

6/3	Типы бесполого размножения	1
7/4	Тест. Половое размножение	1
8/5	Мейоз	1
9/6	Оплодотворение у животных и растений	1
10/7	Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных	1
11/8	Решения заданий по теме: Размножение	1
12/9	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Основные этапы эмбриогенеза	1
13/10	Тест.	1
14/11	Онтогенез человека.	1
15/12	Периоды постэмбрионального развития.	
2-е полугодие		
16/13	Обобщение по теме: «Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»	1
Генетика (12 ч+1ч)		
17/1	Наследственность и изменчивость — свойства организма	1
18/2	Г. Мендель — основоположник генетики	1
19/3	Моногибридное скрещивание. П.Р. №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание».	1
20/4	Дигибридное скрещивание. П.Р. №2 «Решение задач на дигибридное скрещивание».	1
21/5	Тест.	1
22/6	Хромосомная теория наследственности .П.Р. № 3 «Решение задач на сцепленное наследование признаков».	1
23/7	Современные представления о гене и геноме	1
24/8	Генетика пола. П.Р. №4 «Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков».	1
25/9	Наследственная и ненаследственная изменчивость П.Р. № 5 «Изучение модификационной изменчивости на примере растений».	1
26/10	Генетика и здоровье человека.	1
27/11	Основы селекции.	1
28/12	Биотехнология.	1
29/13	Решение генетических задач	1
Повторение 5 ч (4 ч +1 ч)		
30/1	Повторение по разделу "Биология как наука. Методы научного познания"	1
31/2	Повторение по разделу "Клетка"	1
32/3	Повторение по разделу "Организм"	1
33/4	Тест .	1

34/5	Обобщение пройденного.	1
------	------------------------	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 12 класс

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Форма контроля	Лабор.работы
1	Раздел 1. Вид	20 ч	3 теста	2
2	Раздел 2. Экосистема	13 ч	2 теста	2
	Итого	33 ч	5	4

Тематическое планирование по биологии 12 класс (1 ч/неделю – 33 часа)

2022-2023 учебный год

№	Раздел/тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Вид (10 ч +2 ч)		
1/1	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период	1
2/2	Учение Ж.Б. Ламарка, теория Ж. Кювье	1
3/3	Тест. (Входной контроль)	1
4/4	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1
5/5	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
6/6	Современное эволюционное учение. Вид, его критерии	1
7/7	Тест. Популяция –структурная единица вида.	1
8/8	Популяция как единица эволюции	1
9/9	Факторы эволюции	1
10/10	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1
11/11	Видообразование как результат эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого	1

	развития биосферы	
12/12	Доказательства эволюции органического мира	
Происхождение жизни на Земле (3 ч+1 ч)		
13/1	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
14/2	Современные взгляды на возникновение жизни	1
15/3	Тест.	1
16/4	Развитие жизни на Земле	1
Происхождение человека (4 часа)		
17/1	Гипотезы происхождения человека	1
18/2	Положение человека в системе органического мира	1
19/3	Эволюция человека	1
20/4	Расы человека	1
Раздел 2. Экосистемы (12 ч+ 1 ч)		
21/1	Экологические факторы. Организм и среда	1
22/2	Абиотические факторы	1
23/3	Биотические факторы	1
24/4	Структура экосистем	1
25/5	Пищевые связи	1
26/6	Причины устойчивости и смены экосистем	1
27/7	Влияние человека на экосистемы	1
28/8	Биосфера — глобальная экосистема	1
29/9	Закономерности существования биосферы.	1
30/10	Биосфера и человек	1
31/11	Главные экологические проблемы	1
32/12	Пути решения экологических проблем	1
33/13	Резерв	