

Муниципальное образование Тбилисский район, ст.Тбилисская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»
Имени Грановского Юрия Антоновича

11 кие

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 29.08.2023 года протокол № 1
Председатель Ковалев А.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **биологии**

Уровень образования (класс): среднее общее образование, (10 - 11 класс)

Количество часов: 204, по 3 часа Уровень **профильный**

Учитель Ромашова Татьяна Васильевна

Программа разработана в соответствии с примерной основной общеобразовательной программой среднего общего образования(протокол УМО от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Муниципальное образование Тбилисский район, ст.Тбилисская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»
Имени Грановского Юрия Антоновича

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30.08.2022 года протокол № 1
Председатель Ковалев А.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **биологии**

Уровень образования (класс): среднее общее образование, (10 - 11 класс)

Количество часов: 204, по 3 часа Уровень **профильный**

Учитель Ромашова Татьяна Васильевна

Программа разработана в соответствии с примерной основной общеобразовательной программой среднего общего образования(протокол УМО от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Муниципальное образование Тбилисский район, ст. Тбилисская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»
Имени Грановского Юрия Антоновича

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 27.08.2021 года протокол № 1
Председатель Ковалев А.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **биологии**

Уровень образования (класс): среднее общее образование, (10 - 11 класс)

Количество часов: 204, по 3 часа Уровень **профильный**

Учитель Ромашова Татьяна Васильевна

Программа разработана в соответствии с примерной основной общеобразовательной программой среднего общего образования (протокол УМО от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

1. Планируемые результаты освоения курса биологии в 10-11 классах (профильный уровень).

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать; необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

2.Содержание учебного предмета, курса - биологии:

Тематическое распределение часов в 10 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Биология как комплекс наук о живой природе	6	9
2.	Структурные и функциональные основы жизни	22	31
3.	Организм	40	62
	ВСЕГО:	68	102

Тематическое распределение часов в 11 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	42	68
2.	Организмы и окружающая среда	26	34
	ВСЕГО:	68	102

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.* Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии*. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза*. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение*. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика*. *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ*. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний*. *Стволовые клетки*.

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические

терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование*. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины*. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогенез. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии

Лабораторные и практические работы:

10 класс

Лабораторная работа № 1 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций»

Лабораторная работа № 2 «Сравнение строения клеток растений животных. Приготовление и использование микропрепаратов различных клеток»

Лабораторная работа № 3 «Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач»

Лабораторная работа № 4 «Описание особей вида по морфологическому критерию, выявление изменчивости у особей одного вида»

Лабораторная работа № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»

11 класс

Лабораторная работа № 1 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»

Лабораторная работа № 2 «Анализ и оценка гипотез происхождения человека»

Лабораторная работа № 3 «Составление схем передачи энергии (цепи питания)»

Практическая работа «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде глобальных экологических проблем и путей их решения»

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности:

10 класс (3 часа в неделю)

№	Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности
	1. Биология как комплекс наук о живой природе	9	Объект изучения биологии— живая природа	1	Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии. Вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и, определяют их задачи и предметы изучения. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные свойства живого. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы) Приводят примеры систем разного уровня организации Определяют основные методы познания живой природы
			Краткая история развития биологии	1	
			Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира	1	
			Система биологических наук	1	
			Современные направления в биологии	1	
			Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.	1	
			Биологические системы	1	
			Основные уровни организации живой материи	1	
			Методы познания живой природы	1	
	2. Структурные и функциональные основы жизни	31	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины
			Основные положения современной клеточной теории	1	
			Роль клеточной теории в формировании современной	1	

		естественно-научной картины мира		мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки.
		Методы цитологии	1	Анализируют и сравнивают основные методы цитологии
		Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы	1	Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории
		Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультра микроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма	1	Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава
		Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства	1	Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов
		Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма	1	Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов
		Органические вещества— сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества	1	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника
		Липиды	1	Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов
		Углеводы: моносахариды, полисахариды	1	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме
		Белки	1	Решают биологические задачи
		Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК	1	Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов.
		Лабораторная работа № 1 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций»	1	Выделяют существенные признаки строения клетки клеточной мембраны
		Удвоение молекулы ДНК в клетке	1	
		Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека	1	

		Клеточная мембрана	1	Характеризуют клетку как структурно -функциональную еди-ницу живого Определяют основные виды транспорта через мембрану Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме Изучают строение хромосом Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний Обосновывают сущность передачи наследственной информации Выделяют существенные признаки генетического кода Описывают сравнивают процессы транскрипции и трансляции Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний
		Цитоплазма	1	
		Транспорт через мембрану	1	
		Ядро	1	
		Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы	1	
		Основные органоиды клетки: митохондрии, пластиды, рибосомы	1	
		Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Лабораторная работа № 2 «Сравнение строения клеток растений животных. Приготовление и использование микропрепаратов различных клеток»	1	
		Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках	1	
		Прокариотическая клетка: форма, размеры. Строение бактериальной клетки	1	
		Распространение и значение бактерий в природе	1	
		ДНК — как носитель наследственной информации	1	
		Генетический код, его свойства. Ген.	1	
		Биосинтез белка	1	
		Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека	1	
		Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа	1	
3.Организм		Одноклеточные и	1	Выделяют существенные

	62	многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов		признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения
		Жизнедеятельность и регуляция функций организма	1	Определяют основные процессы, характерные для живых организмов
		Энергетический обмен— совокупность реакций расщепления сложных органических веществ	1	Определяют основные стадии энергетического обмена
		Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий	1	Сравнивают основные процессы, характерные для живых организмов.
		Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы	1	Сравнивают основные процессы, характерные для живых организмов
		Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.	1	Сравнивают основные процессы, характерные для живых организмов
		Пластический обмен	1	Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии
		Фотосинтез	1	Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза
		Хемосинтез	1	Раскрывают значение хемосинтеза
		Деление клетки. Жизненный цикл клетки.	1	Выделяют существенные признаки процесса деления клетки
		Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения	1	Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника
		Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения	1	Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем
		Половое размножение	1	Описывают способы полового размножения
		Образование половых клеток	1	Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника
		Мейоз	1	Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника
		Биологическое значение оплодотворения	1	Характеризуют биологическое значение оплодотворения
		Искусственное опыление у растений	1	Характеризуют биологическое значение искусственного опыления
		Оплодотворение у животных	1	Характеризуют биологическое значение оплодотворения у животных
		Эмбриональный период онтогенеза. Основные этапы эмбриогенеза.	1	Характеризуют биологическое значение эмбрионального периода онтогенеза
		Постэмбриональный периоды развития	1	Характеризуют биологическое значение постэмбрионального периода развития
		Прямое и непрямое развитие.	1	Характеризуют биологическое значение прямого и непрямого развития
		Причины нарушений развития организма.	1	Характеризуют биологическое значение нарушений развития организма
		Онтогенез человека	1	Характеризуют биологическое значение онтогенеза человека

		Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей	1	значение и основные фазы мейоза Объясняют биологическую сущность оплодотворения
		Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека	1	Определяют значение искусственного оплодотворения Приводят примеры различных форм оплодотворения у животных
		Периоды постэмбрионального развития	1	Характеризуют периоды онтогенеза
		Наследственность и изменчивость — свойства организма	1	Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша
		Генетика—наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	Описывают особенности индивидуального развития человека Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью
		Г. Мендель — основоположник генетики	1	Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов
		Закономерности наследования, установленные Г. Менделем	1	Описывают особенности индивидуального развития человека
		Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя— закон доминирования	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
		Второй закон Менделя— закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание	1	Определяют основные задачи современной генетики
		Третий закон Менделя— закон независимого наследования	1	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности
		Анализирующее скрещивание	1	Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира
		Хромосомная теория наследственности	1	Составляют элементарные схемы скрещивания
		Сцепленное наследование признаков	1	
		Современные представления о гене и геноме	1	
		Взаимодействие генов	1	
		Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	

		Лабораторная работа № 3 «Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач»	1	Устанавливают основные законы хромосомной наследственности Объясняют принцип сцепленного наследования Объясняют смысл современных представлений о гене и геноме
		Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость	1	Приводят примеры основных видов взаимодействий генов Объясняют принцип сцепленного наследования с полом
		Модификационная изменчивость. Лабораторная работа № 4 «Описание особей вида по морфологическому критерию, выявление изменчивости у особей одного вида»	1	Решают элементарные генетические задачи Определяют виды изменчивости организмов Выявляют ненаследственную форму изменчивости Устанавливают причины наследственных и ненаследственных изменений
		Комбинативная изменчивость	1	
		Мутации	1	Выявляют источники мутагенов в окружающей среде(косвенно)
		Влияние мутагенов на организм человека. Лабораторная работа № 5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	Выясняют основные направления генетики в медицине Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний
		Значение генетики для медицины	1	Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики
		Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1	Определяют основы современной селекции
		Этические аспекты в области медицинской генетики	1	Определяют главные задачи и направления современной селекции
		Доместикация и селекция: основные методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции	1	Характеризуют вклад Н.И. Вавилова в развитие биологической науки Выделяют основные методы селекции
		Селекция	1	Определяют роль искусственного отбора в образовании сортов растений и пород животных
		Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений	1	Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции
		Основные методы селекции: гибридизация	1	

		Искусственный отбор	1	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии Выявляют основные направления генной инженерии Определяют этические аспекты клонирования Приводят примеры генетически модифицированных организмов Анализируют и оценивают этические аспекты биотехнологии Анализируют и оценивают этические аспекты клонирования Делают выводы по темам, интерпретируют и представляют в различных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио)
		Основные достижения и направления развития современной селекции	1	
		Биотехнология	1	
		Достижения и перспективы развития биотехнологии	1	
		Генная инженерия	1	
		Клонирование	1	
		Генетически модифицированные организмы	1	
		Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии	1	
		Клонирование человека	1	
		Заключительный урок	1	

11 класс (3 часа в неделю)

№	Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности
	1. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле	68	Зарождение эволюционных представлений	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.
			Первые эволюционные концепции	1	Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.
			Предпосылки возникновения дарвинизма. Научная деятельность Ч. Дарвина	1	Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.
			Эволюция культурных форм организмов	1	Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.
			Эволюция видов в природе	1	Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника
			Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина	1	объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида
			Генетические основы эволюции	1	
			Движущие силы (факторы) эволюции	1	
			Естественный отбор	1	
			Формы естественного	1	

		отбора		<p>по морфологическому критерию.</p> <p>Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.</p> <p>Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи.</p>
		Приспособленность организмов	1	
		Примеры приспособленности организмов	1	
		Вид, его критерии и структура	1	
		Видообразование	1	
		Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции	1	
		Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции	1	
		Молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции	1	
		Направления и пути эволюции	1	
		Формы направленной эволюции	1	
		Общие закономерности(правил а) эволюции	1	
		Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле	1	
		Основные этапы неорганической эволюции	1	
		Начало органической эволюции	1	
		Формирование надцарств организмов	1	
		Основные этапы эволюции растительного мира	1	
		Основные этапы эволюции животного мира	1	
		История Земли и методы её изучения	1	
		Развитие жизни в архее и протерозое	1	

		Развитие жизни в палеозое	1	
		Развитие жизни в мезозое	1	
		Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	
		Современная система органического мира	1	
		Эволюция органического мира на Земле	1	
		Антропология — наука о человеке	1	
		Становление представлений о происхождении человека	1	
		Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса	1	
		Сходство человека с животными	1	
		Отличия человека от животных	1	
		Движущие силы (факторы) антропогенеза	1	
		Основные стадии антропогенеза	1	
		Основные стадии антропогенеза: дриопитеки	1	
		Протоантроп — предшественник человека	1	
		Архантроп— древнейший человек	1	
		Палеоантроп — древний человек	1	
		Неоантроп—человек современного типа	1	
		Эволюция современного человека	1	
		Человеческие расы: время, место и причины возникновения	1	
		Единство человеческих рас	1	

			Приспособленность человека к разным условиям среды	1	
			Человек как часть природы и общества	1	
			Происхождение человека	1	
			Обобщение	1	
		34	Зарождение и развитие экологии	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Определяют основные задачи современной экологии.</p> <p>Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронной формой учебника</p>
			Методы экологии	1	
			Среды обитания организмов	1	
			Экологические факторы и закономерности их действия	1	
			Свет как экологический фактор	1	
			Температура как экологический фактор	1	
			Влажность как экологический фактор	1	
			Приспособленность растений к среде обитания	1	
			Газовый и ионный состав среды. Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы	1	
			Почва и рельеф. Погодные и климатические факторы	1	
			Почва как экологический фактор	1	
			Биологические ритмы. Приспособления организмов к сезонным изменениям условий среды	1	
			Жизненные формы организмов	1	
			Биотические взаимодействия. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	1	
			Биотические взаимодействия	1	
			Экологическая ниша	1	
	2. Организмы и окружающая среда				

		вида	
		Экологические популяции характеристики	1
		Экологическая популяции структура	1
		Динамика популяции и её регуляция	1
		Сообщества организмов: структуры и связи	1
		Экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии	1
		Основные показатели экосистем	1
		Свойства биогеоценозов и динамика сообществ	1
		Биосфера — живая оболочка Земли	1
		Закономерности существования биосферы	1
		Основные биомы Земли	1
		Человечество в биосфере Земли	1
		Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха	1

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Библиотечный фонд

Для обучающихся:

Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. Для 10 класс. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 207 с.: ил.

Для учителя:

Биология. 10—11 классы. Рабочие программы к линии УМК Сонина Н. И.: учебно-методическое пособие / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. —М.: Дрофа, 2017. — 35с.

Основные группы растений
Сельскохозяйственные растения
Растительные сообщества
Комплекты микропрепаратов
Ботаника
Зоология
Анатомия
Общая биология
Объемные модели
Структура ДНК (разборная)

Микроскоп

Печатные пособия


Демонстрационные

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.»
Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»
Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»
Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»
Комплект таблиц «Общая биология»
Комплект таблиц «Охрана природы»
Портреты биологов

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО учителей химии,
географии и биологии
протокол заседания № 1 от 26.08.2022 г

Руководитель МО


подпись

Ромашова Т.В.

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


подпись

Дверникова М.С.
Ф.И.О.

29.08. 2022 г

Основные группы растений
Сельскохозяйственные растения
Растительные сообщества
Комплекты микропрепаратов
Ботаника
Зоология
Анатомия
Общая биология
Объемные модели
Структура ДНК (разборная)

Микроскоп


Печатные пособия

Демонстрационные

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.»
Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»
Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»
Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»
Комплект таблиц «Общая биология»
Комплект таблиц «Охрана природы»
Портреты биологов

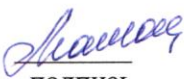
СОГЛАСОВАНО

на заседании МО учителей химии,
географии и биологии
протокол заседания № 1 от 25.08.2023 г
Руководитель МО


подпись Ромашова Т.В.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


подпись Малюга Н.Г.
Ф.И.О.

29.08. 2023 г