

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сунгайская средняя общеобразовательная школа
имени Дубова Юрия Ивановича
Кытмановского района Алтайского края

Утверждаю:
Директор
МБОУ Сунгайская СОШ
им. Дубова Ю.И.

_____ Бушина О. В.

Приказ № __67_____
от «_15_» ____06____2022 г.

Принято:
Педагогический совет
Председатель Бушина О.В.
Протокол № __8_____
от «_14_» __06____2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для 10 общеобразовательного класса
(разработана в соответствии с авторской программой
И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова.: Биология. Общая биология. Базовый
уровень.10 класс Дрофа, 2021 год)
на 2022-2023 учебный год

Составила:
Шипилова Юлия Михайловна
учитель биологии и химии

с. Сунгай
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- ООП СОО МБОУ Сунгайская СОШ им. Дубова Ю.И. Кытмановского района, утвержденной приказом директора № 14 от 22.03.2019 г.
 - учебного плана МБОУ Сунгайская СОШ им. Дубова Ю.И. Кытмановского района на 2022-2023 учебный год, утвержденного приказом директора № 80 от 30.08.2022 г.
 - календарного плана-графика МБОУ Сунгайская СОШ им. Дубова Ю.И. Кытмановского района, утвержденного приказом директора №80 от 30.08.2022 г.
- Положения о рабочей программе МБОУ Сунгайская СОШ им. Дубова Ю.И. Кытмановского района утвержденного приказом директора №54 от 30.08.2020 г.

В средней школе биология изучается с 10 по 11 класс. *В 10 классе 35 учебных часа из расчёта 1 учебных часа в неделю.*

Рабочая программа не предусматривает изменений в авторской программе. Поурочно-тематическое планирование скорректировано в соответствии с календарным планом-графиком.

Цели изучения биологии в 10 классе:

- формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции;
- формирование биоцентрического мировоззрения, основанного на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

Достижение данных целей достигается следующими задачами:

- **освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление с методами познания природы:** исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание: убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;** необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы), собственному здоровью (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Рабочая программа не предусматривает изменений в авторской программе

В 10 классе рабочая программа предполагает выполнение лабораторных работ

Лабораторные работы: 4

Практические работы: 2

Формы, методы и средства обучения, технологии,

которые будут использоваться для реализации рабочей программы

Формы обучения: парная, коллективная, групповая, индивидуальная

Методы обучения: проблемно-поисковые, проблемно-исследовательские, проектные, эвристические, экспериментальные, методы самоконтроля, взаимоконтроля, контроля

Приемы: наблюдение, «сделай вывод», круглый стол, дебаты, дискуссии, сравнение, ролевые игры, анализ ситуаций

Средства обучения:

- УМК Н.И. Сониной;
- средства ИКТ;
- учебно-лабораторное оборудование;

- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическая литература;

Используемые технологии:

1. Технологии проблемного обучения, проектов, уровневой дифференциации;
2. Информационные коммуникационные технологии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса биологии 10 класса ученик должен

знать/понимать:

✓ **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);

✓ **сущность законов** (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Харди — Вайнберга); **закономерностей** (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); **правил** (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); **принципов** репликации, транскрипции и трансляции; **гипотез** (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

✓ **имена великих ученых** и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;

✓ **строение биологических объектов:** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

✓ **сущность биологических процессов и явлений:** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции;

формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;

✓ **использование** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

✓ **современную биологическую терминологию и символику;**

➤ эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

уметь:

➤ **объяснять** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

➤ **решать** биологические задачи разной сложности;

➤ **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

➤ **описывать** микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

➤ **выявлять** приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

➤ **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

➤ **анализировать и оценивать** различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований в биологической науке;

➤ **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ❖ грамотного оформления результатов биологических исследований;
- ❖ обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- ❖ оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- ❖ определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- ❖ осуществления личных действий по защите окружающей среды;
- ❖ оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды;
- ❖ оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ВВЕДЕНИЕ

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)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии. 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. Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

Демонстрация. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки. Свойства живого (анимация). Уровни организации живой материи (анимация).

Раздел 2 Клетка (12 часов)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения. Элементный состав клетки. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Липиды, углеводы: строение, классификация 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. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Транскрипция. РНК: структура и функции. Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в

метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки. Клеточное ядро, его структура. Хромосомы. Кариотип. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Ген, генетический код, свойства генетического кода. Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Демонстрация. Схема строения вируса. 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. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков, нуклеиновых кислот. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

Лабораторные и практические работы: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Раздел 3 Организм (19 часов)

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Колониальные организмы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов. 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. 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. 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. Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения. Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. 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. Особенности эмбрионального развития человека. Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов. Схема обмена веществ. Схема фотосинтеза. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений. 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. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы: Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах). Решение задач на моногибридное скрещивание.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Основное содержание темы. Базовые понятия	Основные виды деятельности учащихся
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)				
1	Введение. Краткая история развития биологии	Вводный	Биология как наука. Объект изучения биологии — живая природа. Связи биологии с другими науками. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий и идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. <i>Понятия:</i> биология, естественные науки	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формировании современной естественно-научной картины мира
2	Входной контроль	Урок контроля и коррекции знаний, умений и навыков		Контроль образовательных достижений
3	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии	Урок изучения нового материала	Методы познания живой природы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. <i>Понятие:</i> жизнь	Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы)
Раздел 2. Клетка (12 часов)				
4	История изучения клетки. Клеточная теория	Комбинированный урок	Цитология — наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира. <i>Понятия:</i> цитология,	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира;

			клеточная теория	вклад учёных - исследователей клетки — в развитие биологической науки. Приводить доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории
5	Химический состав клетки	Комбинированный урок	<i>Понятия:</i> микроэлементы, макроэлементы, ультра микроэлементы	Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы, делать выводы на основе сравнения
6	Неорганические вещества клетки	Комбинированный урок	Неорганические вещества (вода и минеральные соли). <i>Понятия:</i> гидрофильные и гидрофобные вещества клетки	Характеризовать биологическое значение воды и минеральных веществ в жизни клетки и организма человека. Прогнозировать последствия для организма недостатка этих элементов
7	Органические вещества: общая характеристика. Липиды	Комбинированный урок	Органические вещества — липиды, их роль в клетке и организме человека. <i>Понятия:</i> органические вещества, липиды	Характеризовать биологическую роль липидов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов
8	Органические вещества. Углеводы. Белки. <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической активности ферментов»</i>	Урок совершенствования знаний, умений, навыков	Углеводы: классификация (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Роль углеводов в клетке: источник энергии, резерв питательных веществ и энергии, структурная и защитная функции. Белки: пространственная	Характеризовать биологическую роль углеводов и белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Ставить эксперименты по определению

			<p>структура (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Роль белков в клетке: структурная, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая, белки-ферменты, белки-гормоны. Специфичность белковых молекул. <i>Понятия:</i> биополимеры, полипептиды, денатурация, ренатурация</p>	<p>каталитической активности ферментов и объяснять их результаты. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение каталитической Активности ферментов»</p>
9	<p>Органические вещества. Нуклеиновые кислоты</p>	Комбинированный урок	<p>Виды нуклеиновых кислот, их роль в клетке и организме человека. Удвоение молекулы ДНК. <i>Понятия:</i> биополимеры, нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК</p>	<p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций нуклеиновых кислот в клетке. Решать задачи разной сложности по молекулярной биологии. Прогнозировать последствия для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот</p>
10	<p>Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. <i>Лабораторная работа №2</i> «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий, грибов под микроскопом, их изучение и описание»</p>	Комбинированный урок	<p>Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. <i>Понятия:</i> эукариоты, гиалоплазма, органоиды, пиноцитоз, фагоцитоз</p>	<p>Выделять существенные признаки строения клетки, прокариотических и эукариотических клеток. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников. <i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий, грибов под</p>

				микроскопом, их изучение и описание»
11	Клеточное ядро. Хромосомы. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»</i>	Комбинированный урок	Ядро. Хромосомы. Гомологичные и негомологичные хромосомы. <i>Понятия:</i> ядро, ядерная оболочка, ядрышко, хроматин, кариотип, гомологичные хромосомы, диплоидность	Выделять существенные признаки строения хромосом. Уметь пользоваться цитологической терминологией. <i>Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»</i>
12	Прокариотическая клетка	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Многообразие клеток: прокариотические и эукариотические клетки. <i>Понятия:</i> нуклеоид, спорообразование, плазмиды	Выделять существенные признаки строения клетки, прокариотических и эукариотических клеток
13	Реализация наследственной информации в клетке	Урок изучения нового учебного материала	Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Сущность и значение фотосинтеза. <i>Понятия:</i> трансляция, ген, триплетность, транскрипция, генетический код	Выделять существенные признаки строения клетки, хромосом, прокариотических и эукариотических клеток, половых и соматических клеток
14	Неклеточная форма жизни: вирусы	Комбинированный урок	Вирусы - неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. <i>Понятия:</i> капсид, ВИЧ-инфекция	Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках, анализировать и оценивать её
15	Промежуточный контроль по теме «Клетка»	Урок контроля и коррекции знаний, умений и навыков	<i>Понятия</i> по теме «Клетка»	Промежуточный контроль образовательных достижений
Раздел 3. Организм (19 часов)				
16	Организм — единое целое.	Комбинированный	Обмен веществ и превращение энергии в	Выделять существенные

	Жизнедеятельность и регуляция функций организма. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	урок	клетке. Энергетический обмен, его сущность и значение. <i>Понятия:</i> индивидуум, многоклеточность, ассимиляция, аэробы, гликолиз, дыхание	признаки обмена веществ и превращения энергии в клетке
17	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. <i>Практическая работа №1 «Опыты по изучению фотосинтеза»</i>	Урок изучения нового учебного материала	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен, его сущность и значение. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Сущность и значение фотосинтеза. <i>Понятия:</i> автотрофы, гетеротрофы	Выделять существенные признаки гена, обмена веществ и превращения энергии в клетке. <i>Практическая работа «Опыты по изучению фотосинтеза»</i>
18	Деление клетки. Митоз	Комбинированный урок	Жизненный цикл клетки. Деление клетки — основа роста и размножения организмов. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. <i>Понятия:</i> жизненный цикл клетки, хроматиды	Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства родства живых организмов, используя знания о геноме
19	Размножение: бесполое и половое. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»</i>	Комбинированный урок	Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Размножение — свойство организмов. <i>Понятия:</i> спорообразование, фрагментация, почкование, гаметы, гермафродиты	Выделять существенные признаки процессов размножения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. <i>Лабораторная работа «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»</i>
20	Образование половых клеток у животных. Мейоз	Комбинированный урок	Половое размножение. <i>Понятия:</i> гаметогенез, яйцеклетки, сперматозоиды, мейоз	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое

				и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения
21	Оплодотворение	Комбинированный урок	Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. <i>Понятия:</i> оплодотворение, двойное оплодотворение растений	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения
22	Индивидуальное развитие организмов	Комбинированный урок	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. <i>Понятия:</i> онтогенез, эмбриогенез, зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма, бластула, гастрюла, метаморфоз	Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к своему здоровью
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	Комбинированный урок	Онтогенез. Постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. <i>Понятия:</i> репродуктивный период, пострепродуктивный период	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье.

24	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики	Урок изучения нового учебного материала	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. <i>Понятия:</i> наследственность, изменчивость, фенотип, гибридологический метод	Объяснять вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой
25	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	Комбинированный урок	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Генетическая терминология и символика. <i>Понятия:</i> моногибридное скрещивание, рецессивные и доминантные гены, закон доминирования, закон расщепления, закон чистоты гамет, ген, аллели, гомозиготные организмы, гетерозиготные организмы	Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
26	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	Комбинированный урок	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Генетическая терминология и символика. <i>Понятия:</i> дигибридное скрещивание, анализирующее	Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать

			скрещивание	элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
27	Хромосомная теория наследственности	Урок изучения нового учебного материала	Хромосомная теория наследственности. Генетическая терминология и символика. <i>Понятия:</i> хромосомы, локус, закон сцепленного наследования Т.Моргана, кроссинговер, генетическая карта	Характеризовать содержание хромосомной теории наследственности. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания
28	Современные представления о гене и геноме	Урок изучения нового учебного материала	Современные представления о гене и геноме. Генетические карты. Значение генетики для медицины. <i>Понятия:</i> геном, регуляторные участки, плейотропия	Характеризовать содержание современных представлений о гене и геноме. Объяснять причины наследственных изменений. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой
29	Генетика пола	Урок изучения Нового материала	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетическая терминология и символика. <i>Понятия:</i> половые хромосомы, аутосомы	Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы

				скрещивания
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. <i>Практическая работа №2 «Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой»</i>	Комбинированный урок	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации, их причины. Влияние мутагенов на организм человека. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. <i>Понятия:</i> изменчивость, комбинативная изменчивость, полиплоидия, мутагены	Характеризовать содержание закономерностей изменчивости. Объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций. <i>Практическая работа «Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой»</i>
31	Генетика и здоровье человека	Комбинированный урок	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. <i>Понятия:</i> соматические мутации, генеративные мутации, генная терапия, здоровый образ жизни	Объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций
32	Доместикация и селекция: основные методы и достижения	Комбинированный урок	Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. <i>Понятия:</i> селекция, порода, штамм, сорт, отбор, гибридизация	Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора
33	Итоговый контроль	Урок контроля и коррекции знаний, навыков		Контроль и оценка образовательных достижений учащихся
34	Биотехнология: достижения и перспективы развития	Урок изучения нового учебного материала	Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых	Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии

			<p>исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома, искусственное оплодотворение). <i>Понятия:</i> биотехнология, генная инженерия, клонирование, биоэтика</p>	
--	--	--	---	--

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

1. Учебник: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. 10 кл. М.:Дрофа, 2020.
2. Методическое пособие к линии учебников «Биология. Общая биология .10-11 классы. Углубленный уровень». М.: Просвещение, 2021
3. Захаров, А.Г.Мустафин. Общая биология. Тесты, вопросы, задания. Москва «Просвещение» 2003,
4. Сборник заданий по общей биологии. Т.В.Иванова, Г.С. Калинова, А.Н.Мягкова. Москва «Просвещение» 2002,
5. А.П.Пуговкин, Н.А.Пуговкина, В.С.Михеев. Практикум по общей биологии 10-11. Москва «Просвещение» 2002.